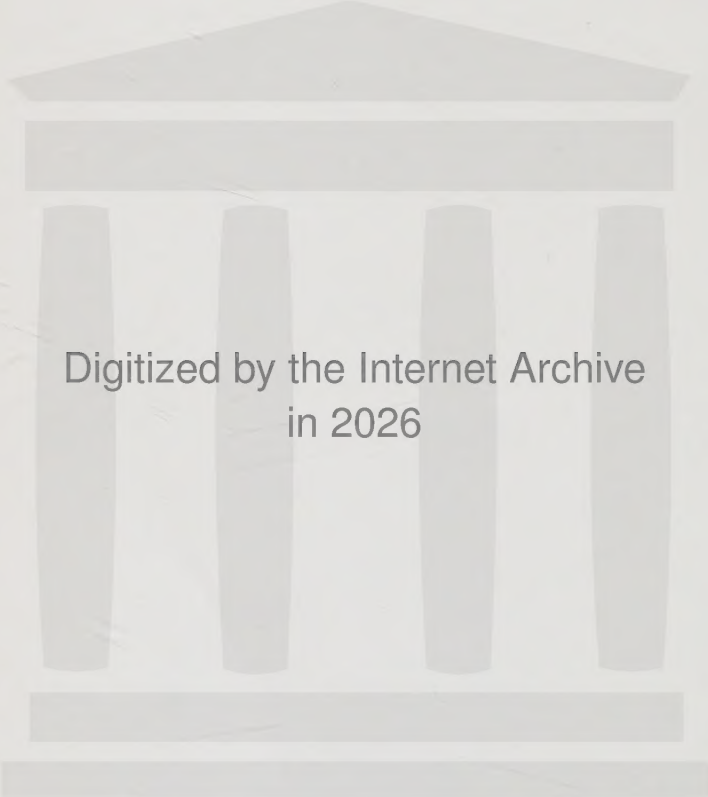


DEFINITIONEN DER ARZNEIMITTELLEHRE
IN LEHRBÜCHERN DER PHARMAKOLOGIE
VON 1800 bis 1856

FRITZ HEGEMANN

Mainz 1973



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554425_0093

Aus dem Medizinhistorischen Institut
der
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Direktor: Prof. Dr.med. Dr.phil. Edith Heischkel-Artelt

Definitionen der Arzneimittellehre in Lehrbüchern der
Pharmakologie von 1800 bis 1856.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen
Fakultät der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vorgelegt
von
Fritz Hegemann
aus Ramsbeck
Mainz 1973

Dekan: Professor Dr.med. Karl-Heinz Bässler

Referent: Professor Dr.med. Dr.phil. Edith Heischkel-Artelt

Korreferent: Professor Dr.med. Dr.phil. Rolf Winau

Tag der Promotion: 20.6.1973

Gesamtherstellung:



DITTERS BÜRODIENST

6501 HEIDESHEIM/RHEIN · AM KAPELLECHEN 1

TELEFON 0 61 32 / 57 11



Inhaltsübersicht

	Seite
I. Einleitung	1
II. Arzneimittel und Arzneimittellehre bis 1800	2
III. Autoren der Pharmakologiebücher von 1800 bis 1896	
Georg August Bertele	3
Karl Friedrich Burdach	9
Christoph Heinrich Pfaff	14
Philipp Carl Hartmann	19
Leopold Franz Herrmann	24
Johann Christian Gottfried Jörg	27
Jacob Hergenröther	30
Christoph Heinrich Ernst Bischoff	33
Philipp Friedrich Wilhelm Vogt	37
Ludwig August Kraus	41
Karl Damian Schroff	44
Joseph Friedrich Oesterlen	48
Karl Gottlieb Heinrich Erdmann	52
Joseph Friedrich Sobernheim	55
Ignaz Hoppe	57
Johann Heinrich Wilhelm Grabau	62
Carl Gustav Mitscherlich	65
Rudolf Buchheim	69
IV. Schlußbetrachtung	71
V. Literaturverzeichnis	73

Einleitung.

In der Dissertation von Karlheinz SCHOBER über die Vorstellungen der Ärzte der Romantik von der Wirkung der Heilmittel (Mainz 1950)¹⁾ wurden Lehrbücher der Medizin als Quellen benutzt, und zwar allgemein-medizinische Werke, beginnend mit dem von P.V. TROXLER (1803) und endend mit dem von J.N. RINGSEIS (1841).

Die vorliegende Arbeit hatte die Aufgabe, in Grundrissen, Lehr- und Handbüchern der Pharmakologie aus dem deutschen Sprachgebiet die Definitionen der Begriffe Arzneimittel und Arzneimittellehre aufzusuchen und sie zu interpretieren. Der Rahmen dieser Untersuchung ist weiter gespannt als der der vorgenannten. Die hier behandelten Werke gehören zwar etwa dem gleichen Zeitabschnitt an - wir rechnen das Zeitalter der Romantik in der Medizingeschichte von den letzten Jahren des achtzehnten bis in die vierziger Jahre des neunzehnten Jahrhunderts -, stehen jedoch nur zum Teil unter dem Einfluß naturphilosophisch-romantischer Ideen. Sie spiegeln vielmehr die mannigfaltigen Richtungen und Systeme wider, die sich in jenen Jahrzehnten gegenübertraten, sich bekämpften oder ablösten. Auch in den Definitionen der Begriffe Heil- und Arzneimittel, sowie Arzneimittellehre, Pharmakologie, klingen diese Verschiedenheiten an, um so mehr, als sich gerade im Laufe des 19. Jahrhunderts eine entscheidende Entwicklung des Faches Pharmakologie anbahnte.

1) Schober (65). - Die in Klammern angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Nummern des Literaturverzeichnisses.

Arzneimittel und Arzneimittellehre bis 1800.

Wie alt der Terminus Pharmakon und wie jung die Begriffe pharmacologus und Pharmacologia sind, darauf hat Gert PREISER unter Berücksichtigung der früheren Untersuchungen von W. ARTELT und E. STARKENSTEIN kürzlich hingewiesen. Er hat die Verwandtschaft des Wortes Pharmacologia mit zahlreichen anderen Komposita aufgeführt, die im 17. Jahrhundert gebräuchlich waren.¹⁾ Der "Thesaurus pharmacologicus", im Jahre 1641 als Buchuntertitel auftauchend, wurde gleichgesetzt mit Pharmacopoeia medico-chymica und diese als "descriptio rerum medicamentarium ad bene medicandum" gekennzeichnet.

Noch in den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts wurde der Terminus Pharmakologie als Synonym für Pharmazie gebraucht.²⁾ Eine neue Auffassung glaubte STARKENSTEIN in dem weitverbreiteten und in mehrfacher Auflage gedruckten Handbuch der Pharmacologie von F.A. GREN (1791-92) zu erkennen; denn dieser unterschied die Lehre von den Arzneimitteln, Pharmakologie genannt, von der Materia medica, die eher eine Sammlung von Arzneimitteln bedeute als die Lehre davon. Doch eine zusammenfassende Darstellung der Arzneimittellehre zu geben, gelang GREN nicht. Es dauerte noch mehrere Jahrzehnte, bis man über eine einfache Aufzählung und botanische und chemische Beschreibung der einzelnen Mittel der Materia medica hinauskam.

1) Preisler (56) S. 124-134.

2) zum folgenden vgl. Heischkel-Artelt, deutsche Fassung eines 1966 in Bukarest gehaltenen Vortrages mit dem Titel: Von der Materia medica zur Pharmakologie.

Georg August BERTELE

Georg August BERTELE, dessen "Handbuch einer dynamischen Arzneymittellehre" im Jahre 1805 erschien, war aus Ingolstadt gebürtig und hatte jahrelang an seiner Heimatuniversität gelehrt, ehe er mit ihr nach Landshut übersiedelt war. Landshut gehörte, namentlich seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts, zu den bedeutendsten süddeutschen Zentren der naturphilosophisch geprägten Medizin. Von Bamberg war 1802, zwei Jahre nach BERTELE, Andreas RÖSCHLAUB herübergekommen und hatte den Übergang der Medizinischen Fakultät zur Naturphilosophie entschieden.¹⁾ In Bamberg hatten Friedrich Adalbert MARCUS und RÖSCHLAUB A.W. SCHLEGEL und F.W.J. SCHELLING, die als Besucher in RÖSCHLAUBS Haus wohnten, in die Medizin eingeführt, SCHELLING hatte im Tausch damit den beiden Ärzten Erklärungen seiner Naturphilosophie gegeben. In seiner "Allgemeinen Iaterie" hatte sich RÖSCHLAUB im Jahre 1804 besonders eng an die Schellingsche Philosophie angeschlossen.²⁾ Durch die Vermittlung RÖSCHLAUBS, sowie durch den ebenfalls der romantischen Naturphilosophie anhängenden Philipp Franz v. WALTHER, der 1804 als 22jähriger Professor nach Landshut übersiedelt war, dürfte BERTELE besonders stark im Sinne der Naturphilosophie SCHELLINGS beeinflusst worden sein.

Schon der Titel von BERTELES Buch ist nach HIRSCHFELDS Ansicht typisch für die romantische Medizin: das Wort dynamisch wurde, oft in der abgeblaßten Bedeutung von physiologisch, von ihr gern verwendet.³⁾ Dem Autor selbst erteilt HIRSCHFELD das Prädikat zweitrangig. Sicher ist BERTELE kein bedeutender Schriftsteller gewesen. Sein Ziel ist nicht allzu hoch gesteckt: er möchte für seine Schüler "einen Leitfaden zur fernern Ausbildung in der Arzneymittellehre" schaffen, und er tut das, indem er sich der neuen Richtung der Naturforschung anschließt, wie sie SCHELLING in seinen Schriften postuliert hatte. "Die Idee der Heilkunde kann nur durch die Vernunft wahr angegeben werden, die Realisierung derselben, die Heilkunst, kann nur durch die Erfahrung zu Stande gebracht werden", heißt es sogleich in der Vorrede.⁴⁾ "Nur wenn die Idee einer Kunst in der Wirklichkeit nachge-

1) Hirschfeld (39) S. 43.

2) Kalweit (43) S. 58.

3) Hirschfeld (39) S. 28f.

4) Bertele (5) S. III

wiesen werden kann, und die Wirklichkeit in keinem Widerspruche mit der Idee steht und in derselben klar erkannt werden kann; dann kann eine solche Kunst als eine ihrer Vollkommenheit nahe gekommene angesehen werden."¹⁾ Ebenso wie die Heilkunde und die Heilkunst dieses hohe Ziel noch nicht erreicht haben, so verhält es sich mit allen ihren Zweigen, also auch mit der Heilmittellehre. Er, BERTELE, versucht nun in seinem Buche, Idee und Erfahrung zu vereinigen und Theorie und Empirie wechselseitig zu begründen, um eine dynamische Arzneimittellehre zu gestalten. Zehn Jahre hat er daran gearbeitet - er hat also schon vor dem Erscheinen von SCHELLINGS maßgeblichen Schriften zur Naturphilosophie damit begonnen -, und er beruft sich auch noch auf seine siebzehnjährige Praxis, die ihm die Sichtung der Fülle von Erfahrungen erleichtert habe.²⁾

Die "Vorbegriffe zu einer Arzneymittellehre", die BERTELE auf 68 Seiten der nach Klassen geordneten Abhandlung der einzelnen Mittel vorausschickt, sind ganz in SCHELLINGS Geist geschrieben. "Der menschliche Organismus, ein unendlich verkleinerter und unvollkommener Reflex des Universums", heißt es da, "eine Indifferenz des Ob- und Subjektiven besteht in den mannichfaltigen Formen seines Lebens nur durch einen ewigen Kampf (eine Wechselwirkung) mit dem allgemeinen Naturorganismus (mit der äußern Natur- mit allen Außendingen); und behauptet sich so als besondere Indifferenz gegen die allgemeine Indifferenz."³⁾

Die objektiven und subjektiven Faktoren stehen nach BERTELES Ansicht beim Gesunden in einem bestimmten normalen Verhältnis zueinander. Dieses Gleichgewicht ist aber von außen störbar: Störung desselben bedeutet Krankheit. BERTELE heilt, indem er den zu starken Faktor schwächt oder den zu schwachen stärkt. "Um nun diese Störungen zu beheben, das normale Verhältnis der innern und äußern Faktoren zurückzuführen, müssen die äußern Einwirkungen so bestimmt, und angeordnet

1) Bertele (5) S. III f.

2) Bertele (5) S. VI

3) Bertele (5) S. 1

werden, daß das dem Individuum unter diesen Verhältnissen passende Normalverhältniß seiner Faktoren zurückgebracht wird. Unter die wichtigsten bestimmenden Einwirkungen der Art gehören nun gewisse Stoffe, die vermöge einer diesen Stoffen eigenen inwohnenden Thätigkeit heilende Wirkungen besitzen, so fern sie eine bestimmte Thätigkeit in dem organisch dynamischen Prozeße zu erheben, oder zu beschränken vermögen die man gemeinhin Arzneimitteln nennt."¹⁾

Dann folgt eine praktisch brauchbare Definition des Arzneimittels: "Ein A r z n e y m i t t e l (Medicamentum, φάρμακον) ist ein Stoff, durch dessen bestimmtes Wirkungsvermögen eine gerade existirende Krankheit des menschlichen Organismus unter den geeigneten Verhältnissen, gehoben werden kann. Dadurch, daß es Stoff ist, der die Möglichkeit zur Heilung in sich enthält, und deßhalb in den Offizinen aufbewahrt wird, unterscheidet sich das Arzneimittel vom Heilmittel, wohin man alle von außen auf den Organismus einwirkenden Dinge rechnen kann, so fern durch ihre Einwirkung die Heilung der gerade existirenden Krankheit bezweckt werden kann."²⁾ "Der letzte Grund" ihres Wirkungsvermögens aber "liegt in dem besonderen Verhältnisse ihrer Konstruktion." Es gibt so viele Stoffe wie Urkräfte. Das erklärt BERTELE näher: "Wir hätten demnach v i e r Stoffe, wovon jeder wieder in unendlichen Abstufungen erscheint, als den K o h l e n s t o f f , Schwerkraft in der überwiegenden Kohäsion sich ausdrückend, und in der geringsten Beschränkung durch Subjektives (Licht, erkennendes Princip) in der ersten Potenz, und (Wärme, Expansivkraft) in der zweyten Potenz: den W a s s e r s t o f f , Hemmung der Schwerkraft durch Subjektives in der Potenz als Expansivkraft (Wärme); den S t i c k s t o f f , Hemmung der Schwerkraft durch Subjektives in der ersten Potenz als Licht bis auf den Punkt der relativen Indifferenz; und endlich den S a u e r s t o f f , Licht objektiviert durch Schwerkraft im höchsten Überwiegen des Subjektiven in der realen (!) Reihe."³⁾

1) Bertele (5) S. 5

2) Bertele (5) S. 6

3) Bertele (5) S. 9f.

Die Abstufungen dieser vier Stoffe Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff in ihrem Verhältnis zum Subjektiven und zur Schwerkraft lassen unendlich viele Modifikationen zu; jeder Modifikation entspricht ein Arzneimittel.

Die vier Stoffe werden noch deutlicher beschrieben: Sauerstoff verkörpert die Subjektivität, wirkt auf den passiven Teil des Organismus, erzeugt Reizbarkeit, Passivität; Kohlenstoff verkörpert Attraktiv- oder Schwerkraft, ruft den inneren Faktor des magnetischen Prozesses hervor, ist Objektives durch Kohäsion; Wasserstoff verkörpert Expansivkraft, ruft den inneren Faktor des elektrischen Prozesses hervor, ist Objektives in höchster Expansion, und Stickstoff ist die Indifferenz des Lichtes mit der Materie, ist meist indifferent, kann aber different werden.

Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff stehen dem Sauerstoff gegenüber; sie wirken desoxydierend und objektivierend gegen den oxydierend und subjektivierend wirkenden Sauerstoff. Die Stoffe verkörpern Tätigkeiten und wirken auf Lebenstätigkeiten, die BERTELE auf einen elektrischen Erregungsprozess, einen magnetischen "Gebildungsprozeß" und auf einen chemischen Assimilations- oder Indifferenzierungsprozeß zurückführt.¹⁾

Noch ein anderes Moment wird erwähnt: der lebende Organismus hat nämlich einen gewissen Grad von Selbsttätigkeit, er hat als "Subjektobjekt" eine "spezielle Aktivität" und "spezielle Passivität". Die Wirkung einer Arznei setzt sich zusammen aus der Eigenwirkung der Arznei und der Gegenwirkung des Körpers. Sie fällt nach der jeweiligen Körperenergie verschieden aus.

Mit diesen Bemerkungen ist BERTELES auf einem philosophischen Grundsatz ruhende Theorie von der Arzneiwirkung abgesichert. Auch eine ihr widersprechende Erfahrung wäre eben kein Widerspruch, sondern eine durch die Kräfte des Subjektobjektes stark modifizierte Variante.

1) Bertele (5) S. 12

Um zu einer genauen Kenntnis von den Wirkungen der Arzneien zu gelangen, ist das Sammeln von Erfahrungen nach BERTELE eine zweitrangige Methode.¹⁾ Die bis heute gemachten Erfahrungen seien zahlreich, hielten jedoch keiner Kritik stand,²⁾ weil auch geistreiche Ärzte nach der falschen Methode experimentiert hätten³⁾: "Der einzige und beste Weg zu gewissen Resultaten des Experimentirens zu gelangen ist demnach nur eine reine unter allen abgeänderten Verhältnissen wiederholte Erfahrung am kranken Organismus, die immer den Regeln untergeordnet ist, welche man aus den höhern Prinzipien der Naturphilosophie, der Physiologie, der Nosologie, und Therapie schöpft...."⁴⁾ Irrtümer entstehen dabei, wenn der Experimentator "ohne die Leuchte der Naturphilosophie" arbeitet.

Diese Bewertung der Erfahrung treffen wir auch in der Definition der Arzneimittellehre: "Die Arzneimittellehre (Materia medica, Pharmakologia, $\mu\eta\tau\alpha\iota\sigma\tau\epsilon\lambda\epsilon\iota\alpha$), deren Aufgabe eine rationelle durch die Erfahrung beglaubigte Bestimmung aller möglichen Heilverhältnisse dieser Stoffe zu unserm kranken Organismus ist, hat.... einen viel beschränktern Inbegriff als eine Heilmittellehre."⁵⁾ Die Erfahrung beglaubigt also, was das System fordert.

Auch in der Einteilung der Arzneimittellehre begegnet uns wieder der Primat der Philosophie:

"Jede Arzneimittellehre, die ihre Begründung von einem höhern Grundsatz erhalten will, muß ihre Eintheilung von der Bestimmung der Arzneimittel nach ihrem Wirkungsvermögen ableiten; da nun das Streben aller uns bekannten Stoffe, und die letzten Wirkungen, die sie hervorbringen, in dem Herbeirufen eines Faktors der Objektivität (einem positiven Reizvermögen, einem Desoxydationsstreben) oder eines Faktors der Subjektivität (einem negativen Reizvermögen, einem Oxydationsstreben) gegründet

1) Bertele (5) S. 50

2) Bertele (5) S. 52

3) Bertele (5) S. 53

4) Bertele (5) S. 59

5) Bertele (5) S. 6

ist; so wird die erste Fundamentaleintheilung der Arzneimitteln in eine Klasse von positiv- und eine andere Klasse von negativreizenden Arzneimitteln hervorgehen."¹⁾

1) Bertele (5) S. 16

Karl Friedrich BURDACH

Als K.F. BURDACH den ersten Band seines "Systems der Arzneimittellehre" im Jahre 1807 veröffentlichte, war er praktischer Arzt und Dozent in Leipzig, 31 Jahre alt und hatte schon eine Reihe von Schriften herausgebracht, unter anderem eine Diätetik für Gesunde und 1806 ein "Handbuch der neuesten Entdeckungen in der Heilmittellehre". Es bildete den 3. Band des Handbuchs der praktischen Arzneymittellehre, das der früh verstorbene Friedrich Ludwig SEGNITZ von 1797 bis 1802 veröffentlicht hatte.

Dem alphabetisch angeordneten Verzeichnis der neuesten Arzneimittel stellt BURDACH in diesem letztgenannten Werke auf 58 Seiten eine Abhandlung über die Prinzipien der Heilmittellehre vor.¹⁾ Er benutzt dabei die Terminologie der Zeit, spricht von der abnormen Tätigkeit der affizierten Organe, die durch das Heilmittel zur Norm zurückgeführt werden müsse. Zu starke Gaben können zu einer Überreizung führen, zu einer indirekten Schwäche, die genauso aussieht wie eine auf einem anderen Wege entstandene Schwäche.²⁾ Diese Vorstellung von der Ambivalenz des Heilmittels - so heilt z.B. die eine Gabe "des Rhabarbers die Diarrhoe, indess die andere sie bewirkt",³⁾ - bringt BURDACH selbst sogleich in Beziehung zu HAHNEMANNS Leitsätzen, er erkennt dessen Verdienst in dieser Richtung durchaus an, wenngleich er betont, daß sie noch modifiziert werden müssten nach den Gesetzen der Erregung.⁴⁾

Daß BURDACH hier so früh - längst vor dem Erscheinen von HAHNEMANNS Organon der praktischen Heilkunde im Jahre 1810 - zu HAHNEMANNS Ansichten Stellung genommen hat, zeigt einmal mehr, wie sehr jene Ideen damals in der Luft lagen, die W.L. von BRUNN vor allem in späterer Zeit nachgewiesen hat.⁵⁾

1) Burdach (14) S. III - LX

2) Burdach (14) S. VII

3) Burdach (14) S. VIII

4) Burdach (14) S. X

5) v. Brunn (11)

BURDACH und HAHNEMANN hatten eine Zeitlang gleichzeitig in Leipzig gelebt, HAHNEMANN'S Fragmenta de viribus medicamentorum waren 1805 erschienen. Als später HAHNEMANN im Jahre 1811 wieder nach Leipzig zurückkehrte, ging BURDACH nach Dorpat. Den ersten Band seines "Systems der Arzneimittellehre" widmete BURDACH im Jahre 1807 J.P. FRANK in Petersburg, C.W. HUFELAND in Berlin, bzw. in Memel, J.C. REIL in Halle und S.G. VOGEL in Rostock. Damit zeigte BURDACH, daß er weder ein entschiedener Parteigänger der Brownianer noch der Naturphilosophen sein wollte. In der Vorrede erwähnt er abschätzig die "unglaublich dürftige Heilmittellehre der Erregungstheorie" und die "Orakelsprüche des Naturphilosophen ... der seine Lehren als Weissagungen giebt, die nicht des Beweises noch der Prüfung am Richtstabe der Erfahrung bedürften".¹⁾ Zwar verdankt er, wie er zugesteht, sowohl dem Empiriker als auch dem Naturphilosophen Belehrung, aber er will keinem von beiden sich anschließen.²⁾

Dem Sprachgebrauch nach, so schreibt BURDACH in den einleitenden "Aphorismen aus der allgemeinen Naturlehre", sind Arzneimittel Mittel, durch die "die Krankheit beseitigt und die Gesundheit wieder hergestellt wird".³⁾ Die Aufgabe der Arzneimittellehre ist es, "theils die äussern Erscheinungen, welche durch die Arzneimittel hervorgebracht werden, oder die in die Sinne fallenden Wirkungen derselben anzugeben (Arzneymittelkunde), theils ihre Wirkungsart zu bestimmen, d.h. die Veränderungen zu erforschen, in welchen jene sinnlichen Erscheinungen gegründet sind, und das Verhältniß des Arzneimittels zum kranken Menschen, so wie zum Menschen überhaupt zu ergründen (Theorie der Arzneimittel)".⁴⁾ Eben diese Bestimmung der Wirkungsart der Arzneimittel sei unentbehrlich, ohne sie wäre die Anwendung der Mittel bloß eine kunstlose Routine. Die Arzneimittellehre ist nach BURDACH ein

1) Burdach (14) S. VI f.

2) Burdach (14) S. VIII

3) Burdach (14) S. 3

4) Burdach (14) ebda.

einzelner Zweig der Naturforschung. Nur dann sei man auf dem rechten Wege, die Natur zu erkennen, wenn man der Energie und der Spekulation gleiche Rechte zugestehe und die "Anmaßungen" einer jeden streng beschränke .

Gesundheit ist nach BURDACH der Zustand des Organismus, "wo die verschiedenen Tätigkeiten desselben in voller und harmonischer Wirksamkeit begriffen sind, wo sich also in der Mannigfaltigkeit die organische Einheit am reinsten zeigt, oder wo die Differenz ... zur Indifferenz ... verschmolzen ist."¹⁾ Die Gesundheit ist eine bestimmte Art des Lebens, abhängig von der Wechselwirkung der im Organismus enthaltenen und von ihm ausgehenden Tätigkeiten und dem Einfluss der Tätigkeiten der Außenwelt von normaler Erregung von außen her. Ist dieses Verhältnis gestört, entsteht Krankheit. Bei ihr ist die Wirksamkeit der verschiedenen Tätigkeiten des Organismus unvollständig und unharmonisch.

Heilung geschieht dadurch, daß die aus dem Organismus hervorgehenden Tätigkeiten dem bestehenden Mißverhältnis entgegenwirken und dadurch, daß die Außendinge zweckmässig einwirken. "Heilkunst ... ist die Kunst, die Tätigkeiten des Menschen und der auf ihn einwirkenden äusseren Einflüsse so zu leiten, daß die bestehende Krankheit beseitigt und die gestörte Gesundheit wieder hergestellt wird."²⁾

Das Heilmittel definiert BURDACH als "diejenige Tätigkeit, welche die Krankheit beseitigt und die Gesundheit wieder herstellt."³⁾ Und in der Terminologie der Schellingschen Naturphilosophie heißt es weiter bei BURDACH: "Es (das Heilmittel) bewirkt eine Differenz (einen widernatürlichen Zustand des Organismus), welche der gegenwärtig bestehenden Differenz (der Krankheit) entgegen gesetzt ist, und stellt dadurch die Indifferenz (das harmonische Zusammenwirken der organischen Tätigkeiten) wieder her."⁴⁾ Daran, daß das Heilmittel seinerseits

1) Burdach (14) S. 17

2) Burdach (14) S. 19

3) Burdach (14) S. 20

4) Burdach (14) ebda.

auch einen widernatürlichen Zustand des Organismus erzeugt, zeigt es sich, daß "kein absoluter Gegensatz, kein innerer Unterschied zwischen Schädlichkeit und Heilmittel Statt hat;"¹⁾ es gibt daher weder ein Universalmittel für alle Krankheiten, noch ein spezifisches Mittel für bestimmte Krankheitsarten.

Hier betont BURDACH ebenfalls wie in seinem früheren Werk die Ambivalenz des Heilmittels, es kommt darauf an, daß die Substanz in der Hand des Arztes zum Heilmittel wird. In der Hand des Profanen - in der 2. Auflage vom Jahre 1817 heisst es²⁾, des Unwissenden - wird sie zur Schädlichkeit. Die Heilmittellehre unterteilt BURDACH in eine innere und eine äußere³⁾, die erstgenannte umfasst die verstärkten oder verminderten Tätigkeiten des Organismus, die äußere die mechanischen, chemischen und dynamischen Heilmittel. Zu den dynamischen rechnet er die damals noch wenig erforschten Licht, Wärme, Magnetismus, Elektrizität und Galvanismus. Da das Arzneimittel im wesentlichen durch chemische Kräfte wirkt, muß man, um seine Wirksamkeit zu erkennen, die Mischung des Mittels genau betrachten, ebenso die Mischung der menschlichen Körper und den chemischen Prozeß, der sich bei dessen Einwirkungen auf den menschlichen Organismus vollzieht.⁴⁾ Dabei sind freilich Grenzen gesetzt; denn die "chemische Zergliederungskunst", also die analytische Chemie, sei noch zu unvollkommen, als daß man ihr voll vertrauen könne.⁵⁾

Oft kann man eine chemische Einwirkung nicht nachweisen, vielfach wird die Wirksamkeit des Arzneimittels, obgleich sie auf seiner chemischen Tendenz beruht, durch die organische Tätigkeit des Organismus gehemmt und eingeschränkt, und es resultiert lediglich eine dynamische Wirkung.⁶⁾ Am besten kann man die Wirksamkeit der

1) Burdach (14) S. 20

2) Burdach (14) 2. Aufl. S. 14

3) Burdach (14) S. 22 f.

4) Burdach (14) S. 28

5) Burdach (14) S. 51

6) Burdach (14) S. 27

Arzneimittel dort annehmen, wo die chemische Auffassung mit der dynamischen übereinstimmt.¹⁾

Nach den verschiedenen Wirkungsgraden der Arzneimittel untersucht BURDACH die qualitativen Unterschiede. Wie er die chemische Beschaffenheit der äußeren Natur - gemäß dem Interesse für die kurz vorher entdeckten zwei großen Gruppen - einteilt in Wasserstoff und Sauerstoff, so sieht er auch im menschlichen Körper zwei große Systeme: das sauerstoffige Nerven- und das brennstoffige, d.h. wasserstoffige Muskelsystem. Ihnen entsprechen Arzneimittel, in denen der Wasserstoff oder der Sauerstoff überwiegt, und außerdem gibt es noch solche mit einem Gleichgewicht der einfachen Stoffe.²⁾ Diese chemische Einteilung sei, "da sie durch die dynamischen, also höchsten Ansichten ... bestimmt worden ist, zu gleicher Zeit physiologisch und therapeutisch".³⁾ Die Möglichkeit von Arzneimittlexperimenten am Tier wie am gesunden und am kranken Menschen werden bis ins einzelne betrachtet und genau die Kautelen erwogen, unter denen es erlaubt ist, am Patienten Versuche anzustellen.⁴⁾ Dabei werden die Gebote der Menschlichkeit und die Tatsachen betont, daß dem Patient die zu erwartenden Wirkungen nicht bekannt sein dürfen.

1) Burdach (14) S. 29

2) Burdach (14) S. 40-45

3) Burdach (14) S. 45

4) Burdach (14) S. 52-59 - Vgl. auch Heischkel (31)

Christoph Heinrich PFAFF

Das Gedankengut der Naturphilosophie war kaum allgemein bekannt geworden, und gerade war das erste durch diese Denksysteme geprägte Pharmakologiebuch erschienen, das Werk G.A. BERTELES, da übergab auch schon C.H. PFAFF der Öffentlichkeit den ersten Band seines "System der Materia medica nach chemischen Principien mit Rücksicht auf die sinnlichen Merkmale und die Heilverhältnisse der Arzneimittel" (Leipzig 1808).

Nicht eine philosophische Doktrin, sondern die Gesetze der Naturwissenschaft sollen die Basis der Pharmakologie sein, die sich eine "Wissenschaft" nennen will. Und so baut PFAFF sein Werk auch nicht auf eine philosophische, sondern auf eine naturwissenschaftliche Erkenntnis auf: daß nämlich im Organischen, im Menschen, die gleichen chemischen Gesetze gelten wie im Anorganischen, in der Retorte; und daß auch die Wirkung der Arzneimittel nach chemischen Gesetzen abläuft. Nach dieser Einsicht will er sein Buch schreiben. Das sagt er in der Vorrede: "Es schien mir aber gerade von einem großen Interesse für die Wissenschaft zu seyn, die chemische Seite der Arzneimittel recht rein aufzufassen, und dabei in das möglichst genaue Detail zu gehen. In der eigenthümlichen chemischen Natur der Arzneimittel liegt der Schlüssel zur richtigen Würdigung ihrer eigenthümlichen Wirkungsart, und damit auch so mancher Erfahrungen, die über die Kräfte der Arzneimittel bekannt gemacht werden, und zur Sichtung des Wahren von dem Falschen, das sich ... in die Arzneiwissenschaft eingeschlichen hat und immer noch einschleicht."¹⁾ Die Arzneimittel sind durch ihre Affinität wirksam, je nach deren Grad und Qualität ist ihre Wirkung verschieden. "Der lebende Organismus" ist für PFAFF "in jeder Hinsicht das feinste Reagens, das durch seine Veränderungen auch die kleinsten Verschiedenheiten in dem Grade und der Qualität dieser Affinität anzeigt."²⁾

1) Pfaff (55) Bd. 1, S. IV f.

2) Pfaff (55) Bd. 1, S. 7

Die allgemeine Definition des Arzneimittels ist nach PFAFF folgende: " A r z n e i m i t t e l im engeren Sinne, sind alle Körper aus den drei Naturreichen, die sowohl in ihrem unveränderten, als in ihrem durch die Kunst mannichfaltig modificirten Zustande, durch ihre Einwirkung auf den Organismus unter den gehörigen Umständen den kranken Zustand desselben zu beseitigen, und das Normalverhältniß seiner Verrichtungen wieder herzustellen im Stande sind."¹⁾ Er schließt dabei imponderable Stoffe und im Körper selbst durch die Heilkraft der Natur erzeugte heilende Potenzen aus.

Von drei Seiten aus kann man ein Arzneimittel betrachten: von der Warenkunde, von der Chemie und von der Untersuchung der Heilkräfte gegenüber dem Organismus her.

PFAFF interessiert vor allem die chemische Betrachtungsweise: "Tiefer in die Natur der Arzneikörper dringt die Chemie ein, und auf nähere Kenntniß derselben angewandt, bildet sie einen eigenen Zweig der Arzneimittellehre."²⁾ Die Wirkung einer Arznei ist der Erfolg einer chemischen Reaktion.

Um wieviel mehr PFAFF die Naturwissenschaft schätzt als zum Beispiel BERTELE, läßt sich daraus sehen, wie beide die Arzneimittellehre definieren. Bei PFAFF steht in den Vorbegriffen zu seinem Werk: "Die A r z n e i m i t t e l l e h r e (Materia medica, Pharmacologia) im weitesten Umfange ist der Inbegriff (!) aller aus der Erfahrung geschöpften Kenntnisse von den Heilmitteln, ihren Eigenschaften und davon abhängigen Wirkungen."³⁾ Bei BERTELE beglaubigt die Erfahrung eine theoretisch geforderte Eigenschaft eines Arzneimittels; PFAFF schöpft aus der Erfahrung seine Kenntnisse über ein Mittel. Da PFAFF weiß, daß die Arzneiwirkung eine Folge chemischer Reaktionen ist, will er aus den vielen möglichen Gesichtspunkten, von denen aus er eine Arzneimittellehre schreiben könnte, sich bei seinem Werk durch chemische Prinzipien leiten lassen. Bei gründlichem Durchführen seiner

1) Pfaff (55) Bd. 1, S. 1

2) Pfaff (55) Bd. 1, S. 3

3) Pfaff (55) Bd. 1, S. 1

Arbeit will er so das wirklich wirksame Agens einer Arznei erkennen: "Sie, die chemische Arzneimittellehre, nimmt alle Erscheinungen in Anspruch, welche die Arzneimittel sowohl in ihrem chemischen Conflict untereinander, als mit anderen nicht arzneilichen chemischen Potenzen zeigen, und gelangt durch die Vergleichung dieser Erscheinungen zur Einsicht in die G r u n d - m i s c h u n g der Arzneimittel."¹⁾ Oft aber, namentlich bei organischen Arzneikörpern, das weiß er wohl, ist mit seinen Methoden der eigentliche Grundstoff nicht zu isolieren. Er behandelt das Mittel dann nach den von ihm erkannten charakteristischen chemischen Bestandteilen - nicht nach der Wirkung, weil es ihm ja nicht auf eine dynamische Arzneimittellehre ankommt.²⁾

Auch PFAFF hält es für nötig, daß er seine Arzneimittellehre "in ein so viel möglich natürliches System ordnet, und dadurch in die Mannigfaltigkeit des Stoffes die Einheit der Form bringt."³⁾

Die oberste Einteilung stellt er sich so vor: "Die a l l g e - m e i n e chemische Arzneimittellehre würde blos das Gemeinschaftliche und Übereinstimmende der Affinitätsverhältnisse mehrerer Arzneimittel, wornach sie in Klassen und Ordnungen zusammengestellt werden, also die chemischen Klassen- und Familienverhältnisse ausheben. - Die s p e c i e l l e chemische Arzneimittellehre dagegen hätte das chemische Verhalten von jedem einzelnen, besondern Arzneimittel zu betrachten."⁴⁾ Die genaue Stellung der Arzneien im System muß der Wissenschaft Chemie und der praktischen Forderung des Heilens gerecht werden: "Es entsteht dadurch die Aufgabe, in den Arzneimitteln die w i r k l i c h e n H e i l s t o f f e , oder H e i l g r u n d l a g e n chemisch auszumitteln, um dieselben zum Eintheilungsgrunde bei der Classifikation zu gebrauchen."⁵⁾

Im Prinzip aber will er seine Einteilung nicht von den Heilverhältnissen her, sondern durch die Ähnlichkeit oder Verschiedenheit der

1) Pfaff (55) Bd. 1, S. 5

2) Pfaff (55) Bd. 1, S. 67

3) Pfaff (55) Bd. 1, S. 44

4) Pfaff (55) Bd. 1, S. 5 f.

5) Pfaff (55) Bd. 1, S. 45

chemischen Mischung geben. Er trennt zuerst zwei große Klassen: organische Körper (entstanden durch Mischung unter den Gesetzen der Lebenskraft) - und anorganische Körper. Weil es zwischen diesen Klassen manchmal Übergänge gibt, fügt er eine kleine Klasse der gemischten Körper an.¹⁾ Die Unterteilung der Klassen ist nun abhängig von einer genauen chemischen Kenntnis der einzelnen Stoffe - und diese Kenntnis glaubt PFAFF noch nicht zu haben. Er fordert also für jeden Stoff die Untersuchung folgender Eigenschaften:²⁾

- "1) Das Verhalten im chemischen Prozesse überhaupt, und insbesondere die Verhältnisse gegen die sogenannten chemischen Reagentien.³⁾
- 2) Das unmittelbare Verhalten gegen unsere Sinnorgane, oder die sogenannten äußern sinnlichen Merkmale.
- 3) Das Verhalten gegen den lebenden organischen Körper überhaupt, und insbesondere gegen den kranken menschlichen Körper, oder ihre bestimmte Wirksamkeit als Heilstoffe."

Zu diesen drei Punkten werden in den nächsten Paragraphen für die Untersuchung noch nähere Anweisungen gegeben.

Diese oben erwähnten Reiche der Arzneikörper werden in Ordnungen unterteilt, deren Repräsentanten die Materialien sind, die Principia generica nach Cartheuser, die wesentliche Unterscheidungsmerkmale bilden.⁴⁾

Die Reihenfolge, in der die Mittel abgehandelt werden, richtet sich nach ihrer Klassenverwandtschaft und der Stufenfolge der Potenzierung ihrer Kräfte: vom indifferenten Mittel, das halb noch als Diätetikum, halb schon als Arzneimittel anzusprechen ist, steigt sie an bis zu dem schon eigentlich nur dynamisch wirksamen narkotischen Mittel.⁵⁾

Es kann nun auch vorkommen, daß in einem Stoff mehrere wirksame Prinzipien enthalten sind. Dann wird der Körper nach dem chemischen Prinzip eingeordnet, das in ihm am stärksten wirksam ist.

1) Pfaff (55) Bd. 1, S. 47 ff.

2) Pfaff (55) Bd. 1, S. 53

3) Sperrungen wurden hier und im folgenden Satz weggelassen.

4) Pfaff (55) Bd. 1, S. 50

5) Pfaff (55) Bd. 1, S. 101

Die Einteilung von PFAFF beginnt so:¹⁾

"1. Klasse: Schleimige Arzneimittel

1. Ordnung: Gummis

2. Ordnung: Schleimige Arzneimittel im engern Sinne

2. Klasse: Stärkeartige Arzneimittel

3. Klasse: Gallertartige Mittel

4. Klasse: Zuckerartige Arzneimittel" u.s.w.

Die 22. Klasse bildet das Opium.

1) Pfaff (55) Bd. 1, S. 102 ff.

Philipp Karl HARTMANN

Im Jahre 1816 veröffentlichte Ph.K. HARTMANN seine "Pharmacologia dynamica, usui academico accommodata". Der Titel macht die Absicht des Autors deutlich: es fehlte in der pharmakologischen Literatur ein kurzes, den Fortschritten der Wissenschaft und auch den pathologischen und therapeutischen Prinzipien selbst angepasstes Lehrbuch in lateinischer Sprache, schreibt er in der Einleitung.¹⁾

Als seine Vorbilder nennt er MURRAY und BURDACH, aber er erwähnt auch, daß er J.B. TROMMSDORFF, C.F. BUCHOLZ und anderen Chemikern und Pharmazeuten viel verdankt.²⁾ Daneben stützt er sich auf seine fast siebzehnjährige Krankenhausenerfahrung. Er war ein Schüler Johann Peter FRANKS. 1811 war er nach Wien berufen worden und hatte 1814 ein wichtiges Lehrbuch der Pathologie herausgebracht.³⁾

In seinem hier zu besprechenden Buch teilt HARTMANN die Pharmakologie ein in eine Pharmacologia generalis und eine Pharmacologia specialis.⁴⁾ Die Pharmacologia generalis untersucht die allgemeinen Verhältnisse der Medikamente zum kranken Organismus und zeigt die theoretischen Grundlagen dieser Wissenschaft auf. Sie handelt a) vom Wesen des Medikamentes, b) von der allgemeinen Wirkungsweise der Medikamente auf den lebenden Organismus, c) von der Methode, die Heilkräfte der Mittel zu erforschen, d) von den Bedingungen, unter denen ihre Wirkung näher bestimmt wird. Dort wird auch die Stelle sein, wo allgemeine Regeln, die sich auf Form und Dosis der Medikamente beziehen, aufgestellt werden. Aus diesem allen ergeben sich schließlich e) die Prinzipien für die systematische Einteilung der Medikamente.⁵⁾ Die Pharmacologia specialis befaßt sich mit den einzelnen Medikamenten, mit ihrer Natur, ihrer speziellen Wirkung, mit Herstellung, richtiger Anwendungsweise und Dosis des einzelnen Mittels.⁶⁾

1) Hartmann (30) S. VII

2) Hartmann (30) 1. Aufl. S. IV f.

3) vgl. Lesky (48) S. 104

4) Hartmann (30) S. 3

5) Hartmann (30) S. 3

6) Hartmann (30) S. 3 f.

Zu Beginn der Pharmacologia generalis wird das Medikament definiert: Medicamentum, Pharmacon ist alles das, was auf einen Organismus wirkt, der sich in einem bestimmten Krankheitszustand befindet, entweder den Krankheitszünder wegnimmt oder die krankhafte Veränderung beseitigt oder das Leben zum Überwinden der Krankheit befähigt und die Wiederherstellung der Gesundheit bewirkt. Damit etwas den Rang eines Medikamentes erwirbt, muß sein Verhalten zu dem kranken Organismus so sein, daß es ihn in einen dem gegenwärtigen Zustand entgegengesetzten zu überführen bestrebt ist.¹⁾

Ein absolutes Heilmittel, das heißt eines, das unter allen Umständen das gleiche ist, gibt es nach HARTMANN nicht, jedes kann vielmehr relativ sein und seine Wirkung nur in einer gewissen Lage entfalten, sowie dasselbe, was unter bestimmten Bedingungen als ein Medikament besteht, bald eine erhaltende Potenz, bald schädigend oder auch ein Gift sein kann.²⁾ Sogenannte stimula und nutrimenta halten die Lebenskraft in einem normalen Zustand.³⁾ Ein absolutes Gift gibt es auch nicht; erst eine bestimmte Dosis eines Stoffes erzeugt die verheerende Wirkung.

Um etwas Näheres über das bestimmte Verhältnis der Medikamente zum Organismus oder über die Art, wie sie im Organismus wirken, sagen zu können, muß man erst einmal die Beziehungen des lebenden Organismus zur Außenwelt untersuchen.⁴⁾ Die Wirkung der Außendinge auf den Organismus und seine Gegenwirkung gehorchen den allgemeinen Naturgesetzen. Der besondere Organismus existiert in Raum und Zeit, jenen erfüllt er mit seiner Masse, diese mit seiner Tätigkeit. Wenn er von äußeren Dingen eine Veränderung erfährt, dann entweder an seiner Masse oder an seiner Tätigkeit. Und so geschieht die Reaktion, die den Außendingen vom Organismus entgegengesetzt wird, entweder von seiner Masse oder von seinen inneren Kräften aus. Da die Beziehung

1) Hartmann (30) S. 41

2) Hartmann (30) S. 42

3) Hartmann (30) S. 41

4) Hartmann (30) S. 45

der Heilmittel zum Organismus nicht anders ist als die der Außen-
dinge, ist ihr Verhalten zum Organismus entsprechend.¹⁾ Die Heil-
mittel wirken entweder durch ihre Masse oder durch die ihnen eigene
Kraft. Daraus folgt, daß die Masse auf die Masse Einfluß nimmt
- mechanische Einwirkung - oder die innere Kraft auf die innere
Kraft - dynamische Einwirkung. Der dynamische Prozess tritt in
zweierlei Form in Erscheinung: er ist entweder rein dynamisch oder
chemisch. Bei der rein dynamischen Tätigkeit erkennt man außer die-
ser Tätigkeit nichts; die Aktion, bei der ein wirklich neues materielles
Produkt entsteht, heißt chemische.

Wenn man die eigentliche Wirkung der Medikamente betrachtet, muß
man von vornherein folgendes berücksichtigen: nicht die Aktion des
Medikamentes wird sichtbar, sondern die sichtbar werdende Wirkung
ist eine Folge der Einwirkung des Medikamentes und der gegenwirken-
den Kraft des Organismus. Durch diese Gegenkraft des Organismus wird
die Wirkung also mannigfach modifiziert.²⁾

Die durch ein Medikament hervorgerufenen Wirkungen kann man unter
vier verschiedenen Aspekten betrachten: einmal können im Hinblick
auf die actio vitalis quantitative und qualitative Veränderungen
geschehen.³⁾ Zweitens wirkt das Mittel auf den Organismus mit seinen
Systemen und Organen entweder allgemein oder spezifisch.⁴⁾ Drittens
kann es eine auf den ganzen Organismus gleichmäßig verteilte Wir-
kung haben, oder es kann lokal wirken.⁵⁾ Viertens kann die Wirkung
zeitlich unterschiedlich sein: es gibt eine bald nach der Einwirkung
sichtbar werdende Primärwirkung und eine aus dieser hervorgehende
Sekundärwirkung. Meist ist die Sekundärwirkung anders als die Primär-
wirkung, oft ihr entgegengesetzt, etwas, worauf der Arzt genau achten
muß.⁶⁾

1) Hartmann (30) S. 46

2) Hartmann (30) S. 49

3) Hartmann (30) S. 50

4) Hartmann (30) S. 51

5) Hartmann (30) S. 53 f.

6) Hartmann (30) S. 54 f.

Im folgenden Kapitel mit der Überschrift "De methodo medicamentorum virtutum explorandi" schreibt HARTMANN über den Wert dessen, was unsere Sinnesorgane über die Medikamente aussagen¹⁾, was die chemische Analyse ergibt²⁾, was für ein dynamisches Verhältnis das Mittel zu anderen anorganischen und organischen Stoffen hat³⁾, und was Tierversuche und Versuche an gesunden und an kranken Menschen ergeben⁴⁾. Es werden auch die strengen Kautelen für die Versuche am Menschen dargelegt⁵⁾.

Im Kapitel "De medicamentorum divisione" behandelt HARTMANN die verschiedenen möglichen Systeme, zum Beispiel das auf die Chemie aufgebaute, das rein auf der Empirie fußende, oder das auf die Prinzipien der Naturphilosophie gegründete. Er führt dann sein eigenes auf, das auf seiner Theorie von der Wirkungsweise der Arzneimittel basiert. Der gesamte immense Heilmittelschatz wird danach eingeteilt in medicamenta dynamica und medicamenta mechanica.⁶⁾ Die letztgenannten aber läßt er, obwohl sie nach seiner Ansicht einen integrierenden Bestandteil der Pharmakologie bilden, beiseite und gibt nur eine schematische Einteilung der medicamenta dynamica in allgemeine und spezifische.⁷⁾ In dieser Art der Klassifizierung der Arzneimittel schließt sich HARTMANN der Vorliebe seiner Zeit für derartige systematische Gliederungen an, wie sie auch in der Nosologie ihren Ausdruck fanden.⁸⁾

HARTMANNS System sei hier vollständig wiedergegeben:⁹⁾

1) Hartmann (30) S. 57-59

2) Hartmann (30) S. 59

3) Hartmann (30) S. 60

4) Hartmann (30) S. 61

5) Hartmann (30) S. 62-64

6) Hartmann (30) S. 85

7) Hartmann (30) S. 86

8) vgl. Karst (44)

9) Hartmann (30) S. 88

"Medicamentorum dynamicorum

C l a s s i s I

Generalia.

Ordo I. Vegetationem eminenter adficientia.

Genus I. in quantitate

Species A. vegetationem augentia. Nutrientia.

Species B. vegetationem minuentia. Evacuantia.

a. sanguinem evacuantia.

b. emetica.

c. purgantia.

d. diuretica.

e. diaphoretica.

Genus 2. in qualitate.

Species A. solventia.

Species B. roborantia.

Ordo II. Incitationem eminenter mutantia.

Genus I. Stimulantia.

Species A. stimulantia expansiva.

Species B. stimulantia contractiva.

Genus II. Sedantia

Narcotica

Antiphlogistica.

Lenientia mucilaginosae et oleosae

C l a s s i s II

Specificae.

Specificae pro systemate nervoso.

- pro systemate vasorum.
- pro organis respirationis.
- pro organis digestionis et assimilationis.
- pro organis urinalibus.
- pro organis genitalibus.
- pro organis cute."

Leopold Franz HERRMANN

Des Wiener Professors für theoretische Medizin "System der praktischen Arzneymittellehre", das 1824-1830 in Wien erschien¹⁾, ist ein sehr gut durchdachtes und flüssig geschriebenes Buch. In der Vorrede dazu begründet der Verfasser, warum er im Titel für sein Werk das Wort "System" gebraucht: das soll "im niederen Sinne des Wortes nur die Verbindung verschiedener Lehren zu einem Ganzen durch einen bestimmten Zweck andeuten."²⁾ Es gebe zwar schon viele gute Bücher, die die Arzneimittellehre erschöpfend behandelten; die meisten aber seien keine guten Lehrbücher. Denn "die allgemein verbreitete Darstellung derselben (der Arzneimittellehre) auf dem niedern oder sogenannten höhern Standpunkte der Chemie verdrängte zu sehr die wahre und practische Ansicht über die Wirkung der Arzeneystoffe, und mit ihrer lockenden, oft inhaltleeren Einfachheit verband sie den trugvollen Anstrich von Allgemeinheit und Folgerichtigkeit."³⁾

HERRMANN argumentiert folgendermaßen: "Da alles Körperliche uns nur die Thätigkeit versinnlicht, da die Materie nur die anschaulich gewordene Thätigkeit ist," oder: "jede Kraft durchläuft eine Stufenreihe von Entwicklungen in den verschiedenartigsten Stoffen und Formen",⁴⁾ und daraus folgt: "alles Einwirken von niedrigster wie von höchster Art ist dynamisch."⁵⁾ Für den Menschen ergibt sich daraus: "Der menschliche Leib, als ein Inbegriff an Gestalt und Mischung verschiedenartiger Organe, ist die versinnlichte, räumlich gewordene Lebensthätigkeit."⁶⁾ Dieser Leib steht mit der Außenwelt in inniger Verbindung. Von außen kommt auch der krankmachende Einfluß, die Noxa. Die Lehre davon ist die Ätiologie. Die der Ätiologie entgegengesetzte Lehre, die die Vernichtung der Aitia beschreibt, ist die Heilmittellehre: "Die Heilmittellehre, Jamatologie (Jamatologia.

1) Lesky (48) S. 105, 107 f.

2) Herrmann (37) Bd. 1 S. IV

3) Herrmann (37) Bd. 1 S. V

4) Herrmann (37) Bd. 1 S. 9

5) Herrmann (37) Bd. 1 S. 8

6) Herrmann (37) Bd. 1 S. 14

ist der Inbegriff aller Erkenntnisse über die als äußere ursächliche Momente der Heilung erkannten Einwirkungen."¹⁾

Die Heilmittellehre behandelt die geistige Welt und die Körperwelt. Weil dieses Gebiet unermesslich ist, muß es eingeteilt werden, und zwar am besten nach der Natur der Einwirkungen: es gibt also die geistigen oder psychischen Einwirkungen und die somatischen. Die somatische Heilmittellehre kann man einteilen in die organische, physische, diätetische, pharmazeutische und mechanische Heilmittellehre. Die pharmazeutische Heilmittellehre heißt auch Arzneimittellehre, und diese will HERRMANN beschreiben. Er definiert das Arzneimittel folgendermassen: "Bestimmender werden die Einflüsse für die Wiederherstellung des in sich geteilten, in seiner Einsicht gestörten Lebens, je mehr sie sich aus dem Kreise der gewohnten Influenz ... entfernen; je fremdartiger ihre Natur der des höheren organischen Lebens ist, und je mehr ihnen die Kraft innewohnt, die normalen Lebensverhältnisse umzuändern ... Sie stellen die eigentlichen Arzeneystoffe dar, pharmaceutische Heilmittel (*Pharmaca proprie sic dicta*)".²⁾ "Arzeneymittel, Arzeneystoff, Arzenei (*Medicamentum, Pharmacon*) ist jeder besondere Stoff, welcher durch das in Verbindung mit dem kranken Leben erregte eigenthümliche Thätigkeitsverhältniss eine solche Reihe von Veränderungen in der kranken Lebensthätigkeit ... zu setzen vermag, daß hierdurch eine bestimmte Krankheit in Gesundheit umgestaltet werde."³⁾ Ein Arzneistoff ist also nur ein solcher, wenn er mit dem kranken Leben in Verbindung tritt. Dann erst kommt die ihm eigenthümliche Kraft zur Wirkung: "Die Arzneymittel in Verbindung mit dem kranken menschlichen Organismus sind besondere Stoffe, in welchen sich ein eigenthümliches Wirkungsvermögen äußert, das kranke Leben auf eine sehr abweichende Weise umzuändern. Der Arzeneystoff an und für sich kann nie in dieser Hinsicht thätig werden: wenn nicht, auf den lebendigen Boden verpflanzt, seine Thätigkeit durch die Lebensthätigkeit zu kraftvollen Äußerungen erwacht. Nur die Krankheit vermag diese ver-

1) Herrmann (37) Bd. 1 S. 6

2) Herrmann (37) Bd. 1 S. 30

3) Herrmann (37) Bd. 1, S. 36

borgene Kraft ins wirkungsreiche Daseyn zu rufen."¹⁾ Die Arzneistoffe stellen Naturkräfte dar, die erst in Verbindung mit dem kranken Menschen zu Arzneikräften werden: "Das in ihnen Thätige, das Verhältnis dieses Thätigen nach seiner Art und nach seinem Grade zur Krankheit bezogen, bezeichnet uns den Begriff Arzeneykraft, Arzeneywirksamkeit, ... das Dynamische des Arzeneystoffes (Virtus, Vis medicamenti)."²⁾

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Natur der Arzneimittel zu erforschen: die physische (physiographische, chemische) und die vitale (physiologische, therapeutische) Erforschungsart. Alles durch diese Methoden Herausgefundene wird in der Arzneimittellehre behandelt: "Die Arzeneymittel sind also das Object der Arzeneymittellehre. Alle die bezeichneten Erkenntnisarten der Natur der Arzeneymittel, die physiographische, chemische, und vitale, bilden den Inhalt derselben. Die Arzeneymittellehre, im weitesten Umfange, ist der Inbegriff aller Erkenntnisse über die Natur der Arzeneystoffe. Obgleich alle diese Kenntnisse in einer näheren oder entfernteren Beziehung zu der Einsicht ihrer Wirkungen im kranken Organismus stehen; so ist doch die alle übrigen Ansichten beherrschende: die Erkenntnis der Beziehung der Arzeneystoffe zum kranken Organismus."³⁾

Wie wir sahen, erklärt HERRMANN die Wirkung einer Arznei als einen vitalen Prozeß, eine vitale Reaktion. Es ist logisch, daß er zur Klassifikation der Arzneimittel sich des therapeutischen Systems bedient. Das naturhistorische System wird als erkünstelt, das chemische als mangelhaft hingestellt, weil die Gesetze der Chemie im lebenden Körper nicht allein gelten, sondern durch die Vitalität modifiziert werden. So legt er sich auf das therapeutische System fest, und er verteidigt und erläutert es,⁴⁾ ähnlich wie das HARTMANN getan hatte.⁵⁾

1) Herrmann (37) Bd. 1, S. 135

2) Herrmann (37) Bd. 1, S. 135

3) Herrmann (37) Bd. 1, S. 92

4) Herrmann (37) Bd. 1, S. 229, 238

5) s.o. S. 23

Johann Christian Gottfried JÖRG

Im Gegensatz zu PFAFF lehnte J.Ch.G. JÖRG eine chemische Einteilung der Arzneimittel ab. Sein Buch "Materialien zu einer künftigen Heilmittellehre durch Versuche der Arzneyen an gesunden Menschen gewonnen und gesammelt" erschien im Jahre 1825 - also ein Jahr nach dem letzten Band von PFAFFS Werk - ebenfalls in Leipzig. JÖRG war damals 46 Jahre alt, seit 20 Jahren in Leipzig habilitiert und als Ordinarius für Geburtshilfe sowie Leiter der Hebammenschule und Entbindungsanstalt bekannt geworden. 1821 hatte er begonnen, die Homöopathie HAHNEMANNS zu widerlegen¹⁾, und das lag insofern ganz besonders nahe, als HAHNEMANN von 1811 bis 1821, seit 1812 als Professor der Medizinischen Fakultät, in Leipzig gelebt und dort seine vieldiskutierten Arzneiprüfungen an Gesunden gemacht hatte.²⁾

Was JÖRG schon in seinen 1822 bis 1824 erschienenen "Critischen Heften für Ärzte und Wundärzte"³⁾ betont hatte, die Eigenschaften der Arzneien, die den gesunden Menschen umstimmen oder krank machen, seien auch ihre Heilkräfte, wiederholte er in seinem späteren Werke noch einmal⁴⁾ und erläuterte das nun ausführlich an einzelnen Beispielen. So machen Abführmittel den Gesunden mehr oder weniger krank, bei den obstipierten Patienten aber wirken sie wohltätig umstimmend.⁵⁾ Die Wirkung der Mittel ist nur scheinbar verändert, in Wirklichkeit wird die Abweichung durch den veränderten Lebenszustand der Kranken bedingt.⁶⁾ Die beste Heilung erzielt der Arzt, wenn er die Mittel als "reine Contraria" dem krankhaften Zustand gegenüber anwendet, etwas stärker wirkt er ein, wenn er "antagonistische Gegenreize" setzt, d.h. zum Beispiel bei einer Entzündung der Luftröhre Abführmittel gibt. Die stärkste Wirkung erzielen Arzneimittel, wenn sie in Krankheiten angewendet werden, die ähnliche Symptome erzeugen wie

1) Jörg (43) H. 3, S. 41

2) vgl. Heischkel-Artelt (34) S. 312

3) Jörg (43) H. 3, S. 92

4) Jörg (43) S. 10

5) Jörg (43) S. 11

6) Jörg (43) S. 13

sie selbst. Deshalb ist es nicht günstig, derartige Arzneien in großen Dosen oder sehr häufig zu geben.¹⁾

"Krankheiten von Seiten des Arztes heilen, heisst mit anderen Worten, negativ oder activ so auf den kranken Organismus einzuwirken, denselben so umstimmen, dass er aus dem kranken Befinden in das normale oder physiologische wieder übergehen muss"²⁾, schreibt JÖRG. Der Arzt wirkt aktiv durch Anwendung von Kräften - besonders der Arzneien - gegen die Gebrechen der Menschen oder negativ durch Entziehung von Kräften, z.B. durch knappe Kost oder durch das Verbot von Genußmitteln. Die sogenannten Arzneien setzt er gleich mit "Substanzen, welche sie (die Medizin) entweder aus den drei Naturreichen ausgewählt hat ... oder welche die Apothekerkunst mehr oder weniger durch ihre mechanischen oder chemischen Processe bereitet."³⁾

Der Arzt muss die Arzneien nach ihren physischen Eigentümlichkeiten, ihren Bereitungsarten und ihren inneren Kräften kennen gelernt haben.

Die einer jeden Arznei eigentümliche Wirkung zu erforschen, ist nach JÖRG nicht durch die Pathologie oder Therapie möglich, sondern nur durch Versuche. Diese Experimente will JÖRG erst an gesunden, später auch an kranken Menschen anstellen. Zunächst einmal reichen ihm die Versuche an Gesunden aus. Er selbst und eine Gruppe von jungen Leuten bildeten eine "experimentierende Gesellschaft". Teilweise sind es nicht ungefährliche Experimente, denen sie sich, ihre gewohnte Lebensweise beibehaltend, unterziehen. Studenten und auch zwei Söhne - JÖRG führt sie alle namentlich auf⁴⁾ - experimentierten zusammen mit ihm, insgesamt 24 männliche und 3 weibliche Personen. Auf fast 500 Seiten berichtet er ausführlich über die Versuche. Möglichst viele Tatsachen will er gewinnen, mit ihrer Hilfe sollen erst seine Nachkommen sich an die Einteilung der Arzneimitteln in Klassen, Ordnungen und andere Kategorien heranwagen.⁵⁾

1) Jörg (43) S. 15

2) Jörg (43) S. 1

3) Jörg (43) S. 3

4) Jörg (43) S. 23-27

5) Jörg (43) S. 20

"Wie viele grundlose Behauptungen wären schnell aus der Materia medica verscheucht worden", schreibt JÖRG¹⁾, "wenn man diese Prüfungen zu Hülfe genommen hätte!" "Ja ich sehe mit Bestimmtheit voraus, dass eine Zeit kommen wird, wo man nicht begreifen wird, wie dergleichen Erforschungen der Arzneyen durch Gesunde erst so spät in die Medicin eingeführt werden konnten!"

1) Jörg (43) S. VII Anm.

Jacob HERGENRÖTHER

In der Einleitung zu seinem 1825 erschienenen Buche "Grundriss der allgemeinen Heilmittellehre oder die Physiologie in ihrem Einflusse auf die Heilmittellehre" begeisterte sich Jacob HERGENRÖTHER für seine Aufgabe: das Studium der Heilmittellehre sei "das wichtigste, nützlichste, interessanteste und angenehmste."¹⁾ Nicht nur eine Fülle von nützlichen Kenntnissen verspreche dieser Zweig der Heilkunde, "auch das Gemüth geht nicht leer aus; - er gewährt die reinsten Freuden, die der Naturforscher auf dieser Erde kosten kann Was gewährt dem angeborenen Verstandes-Triebe, seine Erkenntniß auszu-dehnen, eine reichlichere Ausbeute, und eine angenehmere Befriedigung, als die Wissenschaft von den Einflüssen der Aussennatur und der höheren psychischen Kraft auf den gesunden und kranken organischen Leib? Wo können sich unsere gesammelten Kenntnisse von der todten und lebenden Natur, von den Seelenäusserungen, von den gesunden und kranken Erscheinungen des menschlichen Lebens besser erproben und erhärten, als in der Heilmittellehre, diesem Sammelplatze aller Strahlen des medicinischen Wissens."²⁾

Für den Forscher sei die Heilmittellehre das beste Feld, um sich Verdienste zu erwerben; er muß sie nur richtig betreiben, nämlich als physiologische Heilmittellehre. Als Versuchsobjekt sind die Säugthiere am besten geeignet, weil die organischen Gebilde bei allen Säugern mit Einschluß des Menschen gleich sind. Die Wirkung eines Arzneimittels ist auf gesunde und kranke Organe gleich; allerdings muß die gleiche Menge bei gleicher Resorption genommen werden, und das Organ darf noch nicht soweit geschädigt sein, daß es praktisch "entorgant" ist.

"Die Heilmittel sind äussere Einflüsse oder Reize", so schreibt HERGENRÖTHER, "welche mit der erkrankten organischen Thätigkeit in einem solchen Verhältnisse stehen, daß sie die

1) Hergenröther (36) S. 1

Seine Vorlesungen hatte Hergenröther in Würzburg mit dem Thema "Einige Beiträge zur Begründung einer allgemeinen Heilmittellehre", Würzburg 1823, eröffnet, 1828 wurde er Privatdozent, im Jahre 1827/28 erschien sein "System der allgemeinen Heilungslehre". 1832 spielte er als Gefängnisarzt eine Rolle im Schicksal des politischen Häftlings Johann Gottfried Eisenmann. Vgl. Hoffmann (40) S. 30

2) Hergenröther (36) S. 2

letztere zur normalen Wirksamkeit zurückzuführen vermögen."¹⁾

Die Wirkungsweise eines jeden Heilmittels ist nach HERGENRÖTHER dynamisch, "denn die Dinge wirken nur mittelst der inwohnenden Kräfte auf einander."²⁾

Die Arzneikraft kann sich in drei Möglichkeiten darstellen: sie kann eine erhöhte Tätigkeit der organischen Kraft beschränken, eine gesunkene Tätigkeit steigern, und sie kann die Richtung der Kraft ändern. Diese drei Arten der Arzneikraft können auf die drei Haupttätigkeiten des Lebens einwirken, auf das Bildungsvermögen, auf die Sensibilität und auf die Contraktilität. Hier ruht die Heilmittellehre auf der Physiologie: "So wie sich nämlich das Leben durch drei Grundoffenbarungen, durch Bildungsvermögen, Empfindlichkeit, und Bewegungskraft beurkundet, und mittelst dieser Grundvermögen drei Lebenssphären darstellt, nämlich die leibliche oder vegetative, die animalische und geschlechtliche Lebenssphäre, so muß auch die physiologische Heilmittellehre auf diesem Dreifusse des Lebens und den daraus hervorsprossenden Lebens-Provincen sich stützen, indem diese Eintheilung den Spielraum und die Lebensäußerungen andeutet, und begränzet, auf welchem sich die Kraftäußerungen der Heilmittel beurkunden können."³⁾ Die große Klassifikation der Heilmittel wird von HERGENRÖTHER nun auch nach diesem Schema vorgenommen: "Alle heilkräftigen Wirkungen lassen sich demnach füglich auf die Modificationen des Bildungslebens, der Sensibilität und Irritabilität zurückführen; und nach den Lebens-Provincen kann man die Heilmittellehre abtheilen

1) in die Heilmittellehre des Bildungslebens

2) in die Heilmittellehre des animalischen, und psychischen,

3) in die Heilmittellehre des geschlechtlichen Lebens."⁴⁾

1) Hergenröther (36) S. 15

2) ebda.

3) Hergenröther (36) S. 47

4) Hergenröther (36) S. 47

HERGENRÜTHER ist fest davon überzeugt, daß die Physiologie jetzt der Therapie vorleuchtet und daß sie beginnt, "auch auf die Heilmittellehre ihre belebenden Strahlen fallen zu lassen."¹⁾ Von diesem Standpunkte aus übt HERGENRÜTHER scharfe Kritik an HAHNEMANN: "Wie kann man sich so fremd in der Physiologie stellen, daß man die Autonomie der Natur einer vorgefaßten Meinung zu lieb übersieht, daß eine so kleine Gabe von einem Heilmittel, in den Organismus gebracht, dem Lebensstrom wie ein Tropfen dem Ozeane eine andere Richtung geben soll? - Die homöopathische medicinische Theorie ist demnach eine den Gesetzen der organischen Erregbarkeit und dem Prinzip der i d e n t i s c h e n Wirkungsweise der Heilmittel widersprechender, einseitiger, komischer Auswuchs der Heilwissenschaft, der hoffentlich bald wieder absterben wird, da ihm die Naturlehre des Menschen so wenig Nahrung zufließen läßt."²⁾

1) Hergentröther (36) S. 41

2) Hergentröther (36) S. 209

Christoph Heinrich Ernst BISCHOFF

1825 erschien in Bonn ein anderes, ganz durch die Naturphilosophie bestimmtes Pharmakologielehrbuch: Christoph Heinrich Ernst BISCHOFFS "Die Lehre von den chemischen Heilmitteln oder Handbuch der Arzneimittellehre als Grundlage für Vorlesungen und zum Gebrauche praktischer Aerzte und Wundärzte".¹⁾ Dieses Werk ist durch den verschachtelten, pathetischen und weitschweifigen Stil, wie G. RATH mit Recht schreibt, heute "fast ungenießbar".²⁾ Auch BISCHOFFS Zeitgenossen empfanden dasselbe. In einer Rezension von ULRICH in HUFELANDS Bibliothek der practischen Heilkunde heisst es: "Zu bedauern bleibt es dabei nur, daß die Darstellung und die Wahl der Worte nicht selten dem Verständnis schadet, und wir wünschen überhaupt nichts mehr, als daß der Hr. Vf. sich bequemen möchte, statt der prunkhaften, hochtönenden und überladenen Schreibart eine einfachere und kunstlosere anzunehmen, da seine glücklichsten Ansichten und seine besten Gedanken dadurch für einen großen Theil des Publikums unzugänglich werden".³⁾ BISCHOFF wirkte seit 1818, d.h. seit ihrer Gründung an der Universität Bonn als Professor der Pharmakologie und Staatsarzneikunde und richtete 1827 eine Sammlung für das Fach ein, den "Königlich pharmakologischen Apparat".

In den ersten Paragraphen des Buches umreißt BISCHOFF den großen Rahmen, in dem die Arzneimittellehre steht; er schreibt dort: Die Natur - nicht nur die äußere - ist etwas Lebendiges, aus sich, von sich und durch sich selbst Tätiges. Sie ist die Offenbarung Gottes für den Geist und selbst durchaus göttlich. Sie ist auch unendlich wie Gott. Die wirksamen Einzelwesen in ihr sind göttlich, aber nicht mit Gott identisch: sie sind nämlich endlich, begrenzt durch Raum und Zeit. Die Gesamtheit aller Einzelwesen ist die Selbstoffenbarung

1) Benutzt wurde Bd. 1, 2. Aufl. Bonn 1838. Die 1. Aufl. 1825-31 war im Leihverkehr der deutschen Bibliotheken leider nicht zugänglich. Der erste Vorname Bischoffs wird in den biographischen Lexika mit Christian, nicht mit Christoph angegeben.

2) Rath (57) S. 123

3) Hufelands Bibl. (5a) Bd. LIX S. 253

Gottes. In der Erscheinung der Einzelwesen begründet ihr gemeinsamer Ursprung aus Gott das Unwandelbare, ihre Beziehung zueinander das Zufällige und Wandelbare.¹⁾ Zwei Möglichkeiten der Erkenntnis hat der Mensch: im inneren Schauen und Vernehmen (Speculation) und im äußeren Erfahren und Wahrnehmen (Erfahrung - Empirie).²⁾ Das Leben erkennt er als dreifaches:

- a) als positive Tätigkeit (Thesis), die sich selbst setzt
- b) als negative, ihre Wesenheit verleugnende Tätigkeit (Antithesis)
- c) als lebendige Vermittelung zwischen beiden, als Indifferenz (Synthesis)³⁾

Das Prinzip des Lebens, das sich als Tätigkeit darstellt, ist die Kraft (*δύναμις*). Im dynamischen Prozeß auch der Naturdinge sind Thesis, Antithesis und Synthesis erkennbar.

Die Tätigkeit offenbart sich a) dynamisch, b) mechanisch und c) chemisch.⁴⁾

Man kann auf den Organismus von außen einwirken: "Die freie Bestimmung des Organismus durch den Arzt als Heilkünstler, für den Zweck der Genesung, geschieht daher gleichfalls nur durch Bestimmung der Einwirkungen auf den Organismus in seiner Gesamtheit oder mehr oder weniger auf seine Theile. Die Einwirkungen unter dieser näheren Bestimmung, als Mittel der Genesung, bezeichnen wir als H e i l m i t t e l ".⁵⁾ Mit einem Heilmittel will man Heilung erzielen, und "Heilung ist Rückführung der Abweichungen des Organismus von seiner Idee zur Einheit mit derselben, Rückbildung der Krankheit, Herstellung der Gesundheit".⁶⁾ "Die Gesundheit ist bedingt durch ein bestimmtes gesetzmäßiges Verhältniß aller Thätigkeiten des Organismus

1) Bischoff (9) S. 2 f.

2) Bischoff (9) S. 4

3) Bischoff (9) S. 5 f.

4) Bischoff (9) S. 12

5) Bischoff (9) S. 17

6) Bischoff (9) S. 20

und ihrer äusseren Erscheinung in Mischung und Form". "Krankheit ist jede Abweichung der Thätigkeiten, wie der Mischung und Form des Organismus von diesem bestimmten gesetzmäßigen Verhältnisse".¹⁾

Die Heilmittel teilt BISCHOFF ein in

I. dynamische Einwirkungen

1. psychische

Jamata autopsychica und

Jamata heteropsychica

2. organische

a) Jamata psychico-somatica

Jamata autopsychico-somatica und

Jamata heteropsychico-somatica

b) Agentia physica: Magnetismus, Elektrizität, Galvanismus

II. mechanische Einwirkungen, (Jamata mechanica), die entweder

A) auf den Zusammenhang der organischen Teile wirken oder

B) auf Anlagerung und Berührung.

III. chemische Einwirkungen, ... "die mit dem Organismus einen solchen Conflict der Thätigkeit eingehen, dass sie unter Darstellung eines Dritten mit einer Veränderung der stoffigen Qualität und der sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften des Organismus begleitet sind."²⁾

Die Definition der Heilmittellehre wird folgendermaßen gegeben: "Die Wissenschaft von den Einwirkungen, als Mitteln der Genesung, liegt begriffen in der Heilmittellehre (Jamatologia von ἰαμα, d.h. allgemein jedes Heilmittel)".³⁾

Die Arzneimittellehre ("Pharmacologia von φαρμακον als griechische Benennung für Heilmittel mit dem Nebenbegriffe, dass es gemischt oder zubereitet wird")⁴⁾ "als die Lehre von den chemischen Heilmitteln, schließt aber als nähere Bestandteile in sich:

1) Bischoff (9) S. 21

2) Bischoff (9) S. 22-25

3) Bischoff (9) S. 22

4) Bischoff (9) S. 25

1. die Arzneierkenntniß-Lehre ... (Pharmacographie
s. Pharmacognosis)
2. die Arzneibereitungs-Lehre (Pharmacia s. Doctrina
pharmaceutica)
3. die Arzneiwirkungs-Lehre (Doctrina pharmacodynamica
oder Pharmacologia im engeren Sinne, auch wohl
schlechtweg Pharmakodynamik)"

Diese letztgenannte schließt als besonderen Zweig ein die Lehre von der Form ihrer Anwendung (Formulare) oder die Rezeptierkunst (Pharmacocatalogologia).¹⁾

Mit einer ausführlichen Darstellung der Quellen der Arzneimittellehre, besonders der Bedingungen für ergebnisreiche Versuche, und einer geschichtlichen Übersicht über die Entwicklung der Pharmakologie und Erörterungen über das Verhältnis der Arzneien zum Organismus bei der Heilwirkung schließt BISCHOFF die Einleitung seines Lehrbuches.

1) Bischoff (9) S. 26

Philipp Friedrich Wilhelm VOGT

Ein sehr gründliches und umfangreiches Werk über die Pharmakologie hat Philipp Friedrich Wilhelm VOGT mit dem "Lehrbuch der Pharmakodynamik" verfaßt, dessen erste Auflage 1827 erschien.¹⁾ Wie üblich ist der Stoff in zwei Teile gegliedert, in "Allgemeine Pharmakodynamik" und "Specielle Pharmakodynamik".

Wie die meisten anderen Autoren gibt auch VOGT uns zu Anfang seines Buches seine Ansichten über den Standpunkt des Organismus in der Umwelt und über die bei Krankheiten gegebenen Möglichkeiten des Heilens bekannt: "Das organische Leben ist durch zwei Faktoren bedingt, einen äußeren Faktor, den Einfluß der Umwelt, und einen inneren Faktor, das Streben seiner ewigen Idee, sich selbst zu offenbaren."²⁾ Der innere Faktor ist von aussen nicht zu verändern, der Arzt kann also, um Einfluß auf das Individuum zu nehmen, nur die äußeren Einflüsse ändern. So kommt VOGT zum Begriff des Heilmittels: "Alle A u ß e n d i n g e , welche nun der Arzt in ihrem Einwirken auf den kranken Organismus absichtlich so regelt und bestimmt, daß durch ihren Einfluß der Übergang der Krankheit in Gesundheit wahrhaft vermittelt wird, sind H e i l m i t t e l , eben weil sie sich zu dieser Entwicklung, wie bestimmte Mittel zum Zweck verhalten."³⁾ Dieser Begriff "Heilmittel" ist relativ: ein Naturkörper kann Nahrung, Heilmittel, Schädlichkeit oder Gift sein. Da aber nun fast alles Heilmittel sein kann, ist das Gebiet der Heilmittellehre (Jamatologie) unendlich groß. Es bedarf also, um eine Wissenschaft herauszubilden, einer Abgrenzung: "Nur dadurch, daß man aus diesem unermeßlichen Gebiete eine bestimmte, begränzte Menge von Heilmitteln zur Betrachtung wählt, läßt sich eine in ihren Gränzen genau bestimmte Doctrin bilden. Am besten geschieht dieß, wenn man aus der unendlichen Reihe von Naturkörpern alle jene heraushebt, welche v o r z u g s w e i s e dem Zwecke als Heilmittel

1) Die erste Auflage von 1827 war über den Leihverkehr der deutschen Bibliotheken nicht erreichbar, es wurde daher die 4. Aufl. Giessen 1837 benutzt.

2) Vogt (74) S. 1

3) Vogt (74) S. 2

dienen, und darum **A r z n e i e n** genannt werden."¹⁾

Das ist alles, was VOGT zur Definition des Arzneimittelbegriffes sagt. Ebenso wenig wie absolute Heilmittel gibt es absolute Arzneimittel. Vor allem behandelt er die "Lebenserscheinungen", die nach der Einnahme einer Arznei auftreten, und die man "gemeinhin die Wirkung der Arznei nennt".²⁾ Er trennt scharf die Wirkung von der Einwirkung. Mechanisch, chemisch, dynamisch oder chemisch-dynamisch ist die Einwirkung.³⁾ Erst wenn der Körper die Einwirkung "verdaut" hat, kommt die Wirkung der Arznei zum Vorschein: "Jede Arznei ist in ihrer Wirkung auf den lebenden Organismus, sobald ihre Einwirkung einmal in das Leben selbst aufgenommen ist, auf bestimmte, ganz besondere und eigenthümliche Weise thätig Da diese Kraft der Arzneistoffe, die sie als solche offenbaren, keine Übereinstimmung hat mit denjenigen, die sie außerhalb des organischen Lebens zu äußern vermögen, sondern mehr mit den Kräften und Thätigkeiten des lebenden Organismus Ähnlichkeit hat, so wird sie am besten eine **d y n a m i s c h e** Kraft genannt".⁴⁾ "Das Thätige, oder die Kraft einer jeden Arznei ist eine ganz eigenthümliche, specifische. Sie ist nur bei gleicher arzneilicher Individualität sich völlig gleich."⁵⁾ Bei gleicher Arznei kann eine verschiedene Wirkung also nur dadurch entstehen, daß die Antwort des Lebens verschieden ausfällt. Modifiziert werden kann die ursprüngliche Kraft durch verschiedene Quantität oder verschiedene Qualität der Gabe,⁶⁾ bei gleicher Gabe aber auch durch die verschiedene Individualität des Patienten, durch seine Konstitution, sein Lebensalter⁷⁾ oder andere in der Person des Patienten liegende Faktoren. Auch durch die Organe der Applikation wird die Wirkung oft verändert.⁸⁾ Allgemein ist "diese Wirkung ... somit nichts anderes,

1) Vogt (74) S. 2 f.

2) Vogt (74) S. 7

3) Vogt (74) S. 8

4) Vogt (74) S. 18

5) Vogt (74) ebda

6) Vogt (74) S. 19, 23

7) Vogt (74) S. 31 f., 34

8) Vogt (74) S. 39-54

als das Product der freien Wechselwirkung zwischen Arznei und Organismus, ... möglich gemacht durch die Organe der Aufnahme."¹⁾ Betrachtet man nun diese arzneilichen Wirkungen als Ganzes, so kann man doch manchmal einen wichtigen Unterschied zwischen ihnen feststellen, der "darin besteht, daß sie entweder das Product dieser unmittelbaren Wechselwirkung sind, oder als nothwendige Folge derselben durch die organische Thätigkeit allein hervorgehen."²⁾ "Aus der Betrachtung der Arzneien bildet sich nun die Arzneimittellehre, Pharmacologia in genere. Die Materia medica bildet nur die Objecte dieser Doctrin, und es ist daher falsch, die Lehre selbst mit diesem Namen zu belegen."³⁾ Aber der Arzneivorrat ist ungeheuer groß, und es ist daher nötig, ihn weiter zu unterteilen in a) die Lehre von den mechanischen Arzneien (die Acologie), b) die Lehre von den psychischen Heilmitteln, c) die Lehre von den Heilmitteln, die mit einer Änderung der Bewegung arbeiten (z.B. Drehstuhl für Wahnsinnige), d) die Lehre von den diätetischen Heilmitteln, e) die Lehre von den physischen (auch kosmischen, tellurischen) Heilmitteln und endlich in f) "die Pharmacologia in specie, die Lehre von jenen Arzneien, welche durch Aufnahme ihres Stoffes und der aus diesem sich im lebenden Organismus entwickelnden eigenthümlichen Kraft zunächst auf die körperliche Seite des Organismus wirken, und gewöhnlich chemische Arzneien genannt werden."⁴⁾ Diese Arzneimittellehre soll den bestimmten Einfluß einer Arznei auf den Organismus in dessen verschiedenen Lebenszuständen beschreiben und zeigen, bei welchen Krankheiten dieser Einfluß heilsam sein kann. Sie hat eine physiologische und eine praktische Seite.⁵⁾ Allgemeine Therapie und allgemeine Pathologie sind ihre Voraussetzung, sie selbst aber ist die Voraussetzung für die spezielle Therapie und Pathologie.⁶⁾ Ihr Wert für den Heilenden besteht darin, daß sie ihm sagt, warum er gerade bei dieser Krankheit diese Arznei nehmen soll, und "sie ist darum für den rationellen Arzt ganz unentbehrlich."⁷⁾ Als Wissen-

1) Vogt (74) S. 62

2) Vogt (74) S. 64

3) Vogt (74) S. 3

4) Vogt (74) ebda.

5) Vogt (74) S. 4

6) Vogt (74) S. 5

7) Vogt (74) S. 6

schaft a priori ist sie unnütz und gefährlich. Die Erfahrung ist ihre Basis. Sie darf aber nun nicht einen regellosen Haufen von Erfahrungen darstellen, sondern muß System haben.¹⁾

Ein System der Pharmakodynamik zu finden, sei sehr schwierig. Es gibt noch keine wissenschaftlich tadellose Einteilung, aber eine schlechte sei besser als gar keine oder als die alphabetische Aufzählung.²⁾ Für die Pharmakognosie oder Pharmazie wäre die chemische oder naturhistorische Einteilung gut, für die Medizin aber, die mit der Arzneiwirkung arbeitet, ist nach VOGT nur die Einteilung nach der Wirkung brauchbar.³⁾ Da die Mannigfaltigkeit des Lebens in drei Grundsysteme zerfällt, kann man die Arzneimittellehre einteilen in die Lehre von den Mitteln,

- I) "welche vorzüglich die Sensibilität alteriren",
- II) "welche vorzüglich die Irritabilität alteriren",
- III) "welche vorzüglich die Vegetation alteriren".⁴⁾

In diese Einteilung wird eine Arznei, falls sie mehrere Wirkungen haben sollte, nach derjenigen eingeordnet, die bei ihr am ausgeprägtesten ist. Die großen Abteilungen zerfallen in Klassen, die Klassen in Ordnungen, die Ordnungen in Arten oder Varietäten.⁵⁾ Das einzelne Mittel wird beschrieben nach seiner Wirkung auf Gesunde, nach seiner Indikation bei Krankheiten, danach seine beste Form, Dosis, Applikationsart, Nebenwirkungen und Mischbarkeit mit anderen Arzneien.⁶⁾ VOGT will in sein Buch aber nur das Wichtigste aufnehmen, er will über die einzelne Arznei keine Monographie schreiben. Daß wohl fast alle damals bekannten Mittel eingehend besprochen wurden, kann man aus dem großen Umfang des Werkes entnehmen.

1) Vogt (74) S. 5

2) Vogt (74) S. 84

3) Vogt (74) S. 85

4) Vogt (74) ebda.

5) Vogt (74) S. 86

6) Vogt (74) S. 81-83

Ludwig August KRAUS

Die "Philosophisch-practische Heilmittellehre" von Ludwig August KRAUS, die 1831 erschien,¹⁾ weist ihren Autor als einen zumindest sehr ideenreichen Mann aus.

In den ersten Kapiteln skizziert KRAUS kurz das philosophische Gedankengebäude, das seinem Werk die Basis gibt. Er schreibt²⁾: Jede reine Philosophie lehrt, daß das, was vorhanden ist, nur in dem Grade vorhanden ist, als es tätig ist. Dasein und Tätigkeit sind identisch. "Dieser Lehrsatz muß nothwendig ... aus der allgemeinen Dynamologie oder gewöhnlich so genannten Philosophie hier aufgenommen werden, um für eine wahrhaft wissenschaftliche Heilmittellehre die nöthige Grundlage zu gewinnen".³⁾ Er rät zur Vertiefung die Lektüre der Bücher Schellings an.

Alle Tätigkeiten, ob lebend oder leblos, sind also e i n Leben in verschiedenen Entwicklungsstufen.⁴⁾ Jede Tätigkeit will ihre Umgebung formen, nach sich bestimmen, so auch jedes Einzelwesen. Dabei beherrscht die höhere (Lebens) Tätigkeit die niederen Tätigkeiten (mechanische, chemische). Die höchste Tätigkeit ist das geistige Leben, das daher auch alle anderen Tätigkeiten leicht unterjocht.⁵⁾ Der lebende Organismus steht auf einer sehr hohen Lebensstufe, er steht als Individuum, als Mikrokosmos dem allumfassenden Makrokosmos gegenüber.⁶⁾ Ein gesunder Mikrokosmos nimmt Stoffe der Außenwelt auf, die er assimilieren kann, das sind die Nahrungsmittel.⁷⁾ Der kranke Organismus aber bedarf solcher Stoffe aus der Außenwelt, die seine niederliegenden Tätigkeiten anspornen, zum Normalzustand zurückzukehren; das sind die Heilmittel.⁸⁾ Heil-

1) Kraus (45)

2) Kraus (45) S. 5

3) ebda.

4) Kraus (45) S. 9

5) Kraus (45) S. 11

6) Kraus (45) S. 15 f.

7) Kraus (45) S. 18

8) ebda.

mittel sind also auch Nahrungsstoffe, nur sind sie viel differenter.¹⁾ Die Arzneimittel haben einen viel engeren Rahmen: Arzneimittel, (Medicamina, Medicamenta, φάρμακα) sind materielle Heilmittel ..., welche weniger oder mehr durch pharmaceutische Operationen bearbeitet und zubereitet und deshalb gewöhnlich (und - am besten !) vom Arzte verschrieben werden."²⁾ Auch die Arzneimittel heilen durch ihre Tätigkeit, denn sie sind ja eine Gruppe der Heilmittel, und das "sind äußere Einflüsse, deren T ä t i g k e i t von erkrankten Organismen zur Herstellung ihres gesunden Zustandes benutzt wird".³⁾

Die Definition der Heilmittellehre wird dann folgendermassen gegeben: "Die wissenschaftliche Betrachtung der Außendinge, insofern solche in jener Beziehung gedacht werden, nennen wir Heilmittellehre (Jamatologia). Unterscheidung derselben von der sogenannten Arzneimittellehre".⁴⁾ Über die Arzneimittellehre steht bei KRAUS sonst kein Satz mehr. Die Heilmittellehre ist eine auf einen besonderen Zweck angewandte Naturlehre und Naturgeschichte.⁵⁾ Daher ist zu ihrem Studium die Kenntnis der Physik und der sonstigen Naturlehre nötig.

Die Einteilung der Heilmittellehre stellt KRAUS nach folgendem Grundsatz auf: Alle äußeren Einflüsse können Heilmittel werden, da ihre Tätigkeit mit der Tätigkeit des Organismus in Wechselwirkung tritt. Heilung kommt nur aus dieser Wechselwirkung zustande. KRAUS wählt daher die Einteilung nach der Wechselwirkung der Stoffe mit dem Organismus. Die Wechselwirkung (Actio mutua, Vicissitudo actionum Antergeia) ist die Indifferenz der Einwirkung und der Gegenwirkung; so geschieht die Einteilung nach der ursprünglichen Wirkung.⁶⁾ In einer Fußnote übt KRAUS Kritik an den anderen Einteilungen: sie nehmen zur Basis entweder nur die Außenwelt (Einteilung nach Natur-

1) Kraus (45) S. 19

2) Kraus (45) S. 19

3) Kraus (45) § 1, S. 3

4) ebda.

5) Kraus (45) S. 45

6) Kraus (45) S. 22

reichen, chemische Einteilung) oder nur die Innenwelt (Einteilung nach Galen). Der Schlußsatz lautet: "Alphabetische Aufstellung = traurige Aushilfe für Leute, die das, worüber sie andere belehren wollen, selbst noch nicht kennen".¹⁾

Spekulation und Erfahrung zeigen, daß ein Stoff auf folgende Weisen wirken kann: mechanisch, chemisch, organisch und psychisch. Danach gibt KRAUS die Grundeinteilung der Heilmittel. Im speziellen Teil seiner Heilmittellehre behandelt er nur erstens die mechanischen Heilmittel und zweitens die chemischen Heilmittel. Im einzelnen sieht die Einteilung nach KRAUS wie folgt aus:

I. Mechanische Heilmittel. 1) Stannum limatum, 2) Stannum granulatum, 3) Siliqua hirsuta, 4) Stannum foliatum, 5) Antlia pneumatica, 6) Hydrargyrum purum.

II. Chemische Heilmittel. 1) Metallina, 2) Inflammabilia simplicia metalloidea, 3) Kalia, 4) Acida, 5) Salia neutra, 6) Adstringentia, 7) Chinacea, 8) Amara, 9) Aromatica, 10) Aetherea et Spirituosa, 11) Narcotica, 12) Aeria, 13) Antiparalytica, 14) Ferulacea, 15) Oleosa, 16) Albuminosa, 17) Gelatinae, 18) Farinae et Amyla, 19) Mucilagines, 20) Saccharina.

1) Kraus (45) S. 21

Karl Damian SCHROFF

1833 schreibt Karl Damian SCHROFF in der Vorrede zu seiner Arzneimittellehre, daß er in seinem Buche nicht eigene neue wissenschaftliche Erkenntnisse darbieten will, sondern daß er das Bekannte und Erprobte gründlich behandeln möchte, und zwar in Form eines Taschenbuches, das einem Mangel insofern abhelfen soll, als für die anderen theoretischen Fächer Physiologie, Pathologie und Allgemeine Therapie Burkhard EBLE schon Taschenbücher herausgebracht hat. Seinen Hörern, den Wundärzten, will SCHROFF als Lehrer der theoretischen Medizin einen ihren Vorkenntnissen und ihrem Fassungsvermögen angemessenen Abriß der Arzneimittellehre und Rezeptierkunde bringen. 1837 veröffentlicht er die zweite Auflage seines Buches, wozu ihn eine neue Studienordnung und die neue Ausgabe der österreichischen Pharmacopoe zwingen.

Ob etwas Lebendes gesund oder krank ist, hängt einmal von der Lebenskraft des Individuums, zweitens von der Umgebung, der Außenwelt, ab. Die äußeren Einflüsse können lebenserhaltend sein - man nennt sie dann diätetische Einflüsse -, oder sie können Krankheit erzeugen. Eine dritte Art von Einflüssen kann Krankheit wieder in Gesundheit wandeln: diese werden Heilmittel genannt. Drei Möglichkeiten gibt es, eine Krankheit zu heilen: man kann die Krankheitsursache entfernen, man kann eine krankhafte Umänderung aufheben, oder man kann durch allgemeine Roborierung den Körper fähig machen, selbst mit der Krankheit fertig zu werden. Eine oder mehrere dieser Potenzen sind im Heilmittel enthalten.¹⁾

Es kann nun fast alles ein Heilmittel sein. Diese große Fülle läßt sich in fünf weitere Gruppen unterteilen: 1. wirken die geistigen (psychischen) Heilmittel über den Geist. 2. In den organischen Heilmitteln äußert sich die Heilkraft der Natur. 3. Die diätetischen Heilmittel bedeuten "die zweckmässige Anordnung der das gesunde Leben erhaltenden Einflüsse". 4. Der mechanischen Heilmittel bedient

1) Schroff (66) S. 7

sich die Chirurgie. 5. Die arzneilichen, pharmazeutischen Heilmittel sind die Heilmittel im engeren Sinne, die eigentlichen Arzneimittel¹⁾. "Wir nennen also Arzneimittel (Pharmacon) jenen Heilkörper, der dem lebenden Körper mehr fremd, auf das Leben so mächtig einwirkt, daß wichtige Veränderungen in demselben hervorgebracht werden, welche die Umwandlung der Krankheit in Gesundheit bezwecken."²⁾

Eine Heilmittellehre umfaßt also ein fast unendliches Gebiet. Sie setzt sich eine Grenze, indem sie nur jene Mittel behandelt, die v o r z u g s w e i s e zur Heilung beitragen.³⁾ Das sind einmal Mittel, die durch ihre Masse, ihre Körperlichkeit wirken, mechanisch wirken: mit ihnen beschäftigt sich die Akologie. Die anderen Mittel, die durch ihre inneren Kräfte wirken, bilden den Inhalt der Pharmakologie. Die Pharmakologie hat als Hilfswissenschaften zur Seite die Physik, Chemie, Naturgeschichte, Physiologie, Pathologie und andere weniger wichtige Disziplinen. Man kann sie unterteilen in einen allgemeinen und einen besonderen Teil. Die allgemeine Arzneimittellehre handelt von Begriff, Wirkungsweise, Prüfmethode und Anwendungsweise der Arzneimittel, sie legt auch die allgemeinen Grundsätze zur Einteilung der Arzneimittel dar.⁴⁾ Die besondere Arzneimittellehre gibt von jedem einzelnen Mittel an: 1. historische Kenntnis, Bezeichnung, Ursprung, Zubereitungsweise und äußere Gestalt, 2. chemische Zusammensetzung, 3. Kraft und Wirkung auf das Leben, 4. heilende Kraft bei Krankheiten und 5. die Gebrauchsweise, Zubereitung und Gabe des Mittels.⁵⁾

Einen breiten Raum nehmen in der allgemeinen Arzneimittellehre bei SCHROFF die Bemerkungen über die Wirkung der Heilmittel ein. Jeder lebende Körper nimmt mit seiner Masse einen bestimmten Raum ein und füllt in seinem Leben ein bestimmtes Zeitmaß mit Tätigkeiten aus. Die äußeren Dinge wirken entweder durch ihre Masse auf die Masse

1) Schroff (66) S. 8

2) Schroff (66) S. 9

3) Schroff (66) S. 4

4) Schroff (66) S. 5

5) Schroff (66) S. 6

des Körpers (mechanische Wirkung), oder durch die ihnen innewohnende Kraft auf die Kräfte des Körpers (dynamische Wirkung).¹⁾ Da nun Kraft und Materie in den Körpern eng verbunden sind, ist auch die Wirkung immer gemischt materiell-dynamisch oder dynamisch-materiell. Die materielle Wirkung ist meist gleich der chemischen Wirkung. So kann man sagen, daß die Heilmittel, die nicht fast rein mechanisch wirken, mehr oder weniger rein chemisch oder mehr oder weniger rein dynamisch wirken.²⁾ Aber nicht nur das Heilmittel, sondern auch der Körper, auf den es wirkt, beteiligt sich an den Erscheinungen, deren Summe man die Wirkung der Arznei nennt. Daher ist die Wirkung einer Arznei auf verschiedene Individuen oder auf ein Individuum zu verschiedenen Zeiten fast nie gleich, weil die Gegenwirkung immer wieder anders ausfallen wird.³⁾

Das System, in das SCHROFF die Heilmittel ordnet, ist auf therapeutischen Prinzipien aufgebaut und an das System von HARTMANN angelehnt, der ja ebenfalls in Wien gewirkt hatte.⁴⁾ Die erste Teilung folgt einem physiologischen Gesichtspunkt, nämlich der Unterscheidung des organischen oder plastischen Lebens vom animalischen (sensiblen und irritablen) Leben:⁵⁾

"Der Arzneimittel

- I. Classe: Dem bildenden Leben entsprechende Mittel.
 1. Ordnung: Das plastische Leben mäßigende Arzneikörper -
 1. Gattung: Ausleerende
 2. Gattung: Auflösende
 2. Ordnung: Das plastische Leben erhöhende Mittel
 1. Gattung: Plastische
 2. Gattung: Stärkende

1) Schroff (66) S. 9

2) Schroff (66) S. 10

3) Schroff (66) S. 11

4) Zu den Abhängigkeiten vgl. Lesky (48) S. 105 f.

5) Schroff (66) S. 47-49

II. Classe: Dem thierischen Leben entsprechende Mittel.

1. Ordnung: Erregende Mittel

1. Gattung: Erregende Mittel für das sensible Leben, flüchtige Reizmittel
2. Gattung: Erregende Mittel für das irritable Leben, bleibende Reizmittel

2. Ordnung: Besänftigende Mittel

1. Gattung: Besänftigende Mittel für das sensible Leben, narkotische Mittel
2. Gattung: Besänftigende Mittel für das irritable Leben, antiphlogistische Mittel".

Die gleiche Einteilung in Arzneimittel, die besonders auf das bildende, vegetative System und solche, die auf das animale System einwirken, behält SCHROFF auch für sein "Lehrbuch der Pharmacologie mit besonderer Berücksichtigung der österreichischen Pharmacopoe vom Jahre 1855", Wien 1856, bei. Allerdings betont er, daß dieses spätere Werk keineswegs eine 3. Auflage des älteren sei. SCHROFF ist inzwischen, 1849, Professor und Lehrstuhlinhaber für Pathologie und Pharmakologie an der Universität Wien geworden.

Friedrich OESTERLEN

Das "Handbuch der Heilmittellehre", das F. OESTERLEN in 2. Auflage 1847 in Tübingen veröffentlichte, umfasst 1178 Seiten, mehr als ein Zehntel davon (125 Seiten) sind dem "Allgemeinen Theil" der Materie gewidmet.¹⁾

OESTERLEN war, als die erste Auflage seines Werkes erschien, noch in Tübingen; die Vorbereitung einer neuen Auflage beschäftigte ihn, als er im Begriff war, eine Professur an der Klinik in Dorpat zu übernehmen.

Die Veränderung eines Körpers vom kranken Zustand zum gewöhnlichen "physiologischen", d.h. gesunden, kann von selbst eintreten, es können auch äussere Einflüsse oder Agentien als Heilmittel im weitesten Sinne wirken.²⁾ Die Iamatologie oder Iatreusologie umfasst sie alle. Als "eigentliche Heilmittel oder Arzneimittel (Medicamenta, Remedia, φάρμακα) will OESTERLEN die Stoffe verstanden wissen, die vorzugsweise bei der Behandlung krankhafter Zustände angewendet werden, und zwar wirken sie innerlich oder äusserlich nicht nur mechanisch ein. Chirurgische Heilmittel tun das dagegen. Sie sind nicht zur Aufnahme in den lebenden Organismus bestimmt. Nahrungsmittel, "Alimente", werden auch von aussen eingeführt, sie aber vermögen die Stoffmetamorphose im lebenden Körper zu erhalten, zu fördern und als Ersatz für seinen Substanzverlust zu dienen. Diese Definition betrachtet OESTERLEN selbst nur als einen Versuch; denn sie sei, da sie etwas zu Heilendes voraussetze, rein teleologisch.³⁾ Die Eigenschaften, die Natur und die Wirkungsweise der Stoffe werden damit nicht erfasst. Eine objektiv richtige Abgrenzung von Heilmittel, Arzneistoff, Nahrungsmitteln, chirurgisch-mechanischen Mitteln und Eingriffen sei nicht möglich. Die Mineralwässer z.B. haben eine

1) Die 1. Auflage erschien 1845. Da diese im Leihverkehr nicht beschafft werden konnte, wurde die 2. Aufl. von 1847 benutzt. Die 1. Auflage verhalf Oesterlen zu einem Ruf als Professor der Heilmittellehre nach Dorpat, vgl. Roths Schuh (61) S. 103

2) Oesterlen (52) S. 1 f.

3) Oesterlen (52) S. 3

Mittelstellung zwischen diätetischen und Nahrungsstoffen auf der einen und eigenen Arzneistoffen auf der anderen Seite. Sogar das reine Quellwasser könne als reines Arzneimittel wirken. Auch den Begriff Gift könne man von dem des Heilmittels nicht objektiv richtig abgrenzen.

Die Zukunft der Therapie sieht OESTERLEN in der Herstellung eines "organischen Verbandes aller jener Zweige des grossen therapeutischen Baumes."¹⁾

Die Wirkung eines Heilmittels besteht nach OESTERLENS Ansicht aus zwei Phasen: die erste, die aktive Phase hängt von dessen physikalisch-chemischen Eigenschaften und den Veränderungen ab, die es bei dem Zusammentreffen mit dem Organismus erfährt, die zweite, die passive Phase umfasst alle die Veränderungen, die der lebende Organismus erleidet.

Die Auffassung, dass dabei Arzneikräfte wirken, lehnt OESTERLEN, ganz im Gegensatz etwa zu SCHROFF, entschieden ab.²⁾ Das sei eine trügerische Erklärung. Nur physikalische und chemische Gesetze spielten eine Rolle. Mit der Untersuchung solcher chemischen Vorgänge stehe man freilich noch im Anfang - MAGENDIES, MITSCHERLICH, ORFILAS, BERZELIUS', LIEBIGS Arbeiten werden neben vielen anderen erwähnt -, jeder Tag werde neue Befunde bringen. Vor allem müsse noch erforscht werden, wie die Arzneien die Mischung der Säfte, die Formelemente des Blutes, der Gewebe, die Sekrete chemisch verändern.³⁾ Andererseits erfahren die Medikamente selbst Alterationen, es handelt sich um Wechselprozesse nach chemischen Affinitätsgesetzen.⁴⁾ OESTERLEN lehnt die Ansicht, die Lebenskraft spiele dabei eine Rolle, ab. Als Desiderat, dem bis jetzt nur teilweise Genüge getan worden sei, bezeichnet er es, das chemische Verhalten der in den Magen- und Darmsekreten enthaltenen Stoffe zu den Medikamenten und die Veränderung zu erforschen, die die Medikamente

1) Oesterlen (52) S. 6

2) Oesterlen (52) S. 14 f.

3) Oesterlen (52) S. 19

4) Oesterlen (52) S. 25

unter deren Einfluss erfahren.¹⁾

"Besonders verdienen",²⁾ schreibt OESTERLEN, "immer und überall die physiologischen Wirkungen die höchste Beachtung, denn blos von ihnen aus ist es möglich, die Wirkungen eines Stoffes bei Kranken richtiger begreifen und somit auf eine erspriessliche Weise benützen zu können. Sind uns jene unbekannt, so müssen erst alle Heilwirkungen eines medicamentösen Stoffes in noch viel grösserem Dunkel verbleiben; wir können sie wohl sehen und anstaunen, aber wir begreifen sie nicht. Trotzdem hat man sich erst in neueren Zeiten ... einer genaueren Erforschung jener physiologischen Wirkungen unterzogen; vordem zog man es meistens vor, dieselben aus den zufälligen therapeutischen Wirkungen auf gut Glück rückwärts zu construiren und zu erdichten. Oder stellte man höchstens einzelne Beobachtungen an sich selbst oder andern gesunden Individuen an, bei denen leider ! die Imagination grossentheils das Steuer führte. Gerade hier hat die Heilmittellehre beinahe Alles erst von der Zukunft, von den Leistungen der Chemie und Physiologie einerseits, einer gesunden clinischen Beobachtung andererseits zu erwarten (das wichtigste Material müssen wir für jetzt aus der Toxicologie beziehen.)" "Nur muss letztere einen gediegeneren, exacteren Character zeigen, als gewöhnlich der Fall zu seyn scheint", heisst es an anderer Stelle³⁾: "sie muss sich besonders der statistischen Methode mit scrupulöser Umsicht bedienen lernen, um einmal die therapeutischen Erfolge wenigstens der wichtigeren Medicamente ins Klare zu setzen. Das vorliegende Erfahrungsmaterial ... dürfte bei genauerer Prüfung grossentheils als wenig stichhaltig oder als zu gering erscheinen".

Die Einteilung der Arzneimittel nimmt OESTERLEN nach ihrer physiologischen Wirkung vor. Er ordnet die Heilmittel in folgende grosse Klassen ein:⁴⁾

1) Oesterlen (52) S. 27 f.

2) Oesterlen (52) S. 72 f.

3) Oesterlen (52) S. 77

4) Oesterlen (52) S. 119-123

- "I. Antiplastische Alterantien ...
- II. Roborirende Alterantien ...
- III. Excitantien ...
- IV. Acria, Irritantia
- V. Cerebro - Spinantien, Narcotica und Tetanica ...
- VI. Emmollientia und Dietetica ...
- VII. Physicalische Agentien, Imponderabilien."

Die Gifte sind in den verschiedenen Klassen mit enthalten, deshalb gibt OESTERLEN keine besondere Einteilung für sie. Nur der Übersicht halber und zum Vergleich führt er die Gifte in der von ORFILA und den meisten "neueren Toxicologen" aufgeführten Art an.¹⁾

In späteren Jahren verstärkte sich OESTERLENS therapeutische Skepsis. Er war überzeugt, daß Worte wie Lebenskraft, Naturheilkraft, Arzneikraft nichts erklären.²⁾ Seiner Ansicht nach seien die künftigen Leistungen der Medizin weniger von der Behandlung mit Arzneien abhängig als vielmehr von der Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen, d.h. von der Prophylaxe der Krankheiten.³⁾

1) Oesterlen (52) S. 125

2) Roths Schuh (61) S. 107

3) Roths Schuh (61) S. 113

Carl Gottlieb Heinrich ERDMANN

1836, zwölf Jahre nach dem letzten Band von Ch. H. PFAFFS Werk, erschien ein Pharmakologielehrbuch, das seinem Aufbau und Inhalt nach der neuen naturwissenschaftlichen Ära der Medizin zugeordnet werden kann: der Berliner Arzt und Apotheker C.G.H. ERDMANN gab ein "Lehrbuch der Chemie und Pharmakologie für Aerzte, Thieraerzte und Pharmaceuten" heraus, welches seinen Autor als einen ausgezeichneten Chemiker ausweist. Das umfangreiche Werk hat zwei große Teile. Im ersten Teil wird die "Unorganische Chemie" und Pharmakologie der anorganischen Substanzen, im zweiten Teil die organische Chemie, die spezielle Pharmakologie der organischen Substanzen und die allgemeine Pharmakologie besprochen.

Zu Beginn der Einleitung in die allgemeine Pharmakologie erläutert ERDMANN die Vorbegriffe, deren Kenntnis für das Studium dieser Wissenschaft notwendig ist. Er fängt an mit der Definition der Begriffe Heilmittel und Arzneimittel: " H e i l m i t t e l (Remedium) ist alles Dasjenige, was die Herstellung der Gesundheit bewirkt. A r z n e i m i t t e l (Medicamen seu Medicamentum) nennt man hingegen nur diejenigen, aus den drei sogenannten Naturreichen entnommenen Stoffe, welche zur Anwendung gegen Krankheiten, in den Apotheken vorrätig gehalten, daselbst auf mannigfaltige Weise zubereitet und nach ärztlichen Verordnungen (R e c e p t e n) in einer dem Heilzweck entsprechenden Form und Verbindung als A r z n e i (Medicina) verabreicht (d i s p e n s i r t) werden."¹⁾

Die Arzneimittel können auf zwei verschiedene Weisen betrachtet werden: einmal in theoretischer Hinsicht (naturhistorisch, physisch, botanisch, chemisch) und zum anderen in praktischer Hinsicht (medizinisch, nach ihrer therapeutischen Anwendbarkeit). Und so zerfällt die Kenntnis von den Arzneimitteln in die (die Arzneimittel theoretisch betrachtende) Pharmakologie und die praktische Arzneimittellehre, die die Basis der Therapie ist. Die Pharmakologie umfaßt die pharmazeutische Warenkunde und die pharmazeutische Chemie. Dem Studium der

1) Erdmann (23) S. 40

Pharmakologie muß das Studium der Chemie, der Botanik, der Zoologie und der Mineralogie vorangehen. " Die praktische Arzneimittellehre (Materia medica), auch wohl Arzneiwirkungslehre, Pharmakodynamik (Pharmacodynamica) genannt, umfaßt die gesamte, aus der Erfahrung geschöpfte Kenntniß von den Wirkungen der Arzneimittel auf den kranken Organismus und giebt überhaupt alle diejenigen Umstände näher an, welche auf die therapeutische Anwendung derselben Bezug haben."¹⁾

ERDMANN beschreibt drei Möglichkeiten, wie man Arzneimittel systematisch einteilen kann: a) nach ihrer Wirkung auf den kranken Organismus, b) nach naturhistorischen Beziehungen und c) nach ihren Bestandteilen. Das erste Klassifikationsprinzip sei zwar von vielen berühmten Männern empfohlen und gewählt worden, hat aber den Nachteil, daß einzelne Mittel sich oft wiederholen. Das System nach b) wäre für rein pharmakologische Studien geeignet, nicht aber für die Therapie. ERDMANN entscheidet sich für die Einteilung nach dem Gesichtspunkt c) : "Am meisten scheint die Eintheilung der Arzneimittel nach ihren näheren Bestandtheilen, sowohl für die praktische Heilkunde als auch für die Pharmakologie brauchbar zu seyn. Der Erfahrung gemäß sind es zunächst die in den Arzneistoffen enthaltenen näheren Bestandtheile, von welchen die Wirkungen auf den Organismus abhängen."²⁾ Die Hauptbestandteile bleiben meist auch nach der Bearbeitung durch den Apotheker erhalten; da sie durch die Sinne im allgemeinen erkannt werden können, kann man daraus auch oft noch auf ihre Wirkung schließen.

ERDMANN'S System der Arzneimittel ist erwartungsgemäß nach chemischen Gesichtspunkten ausgerichtet. Zum Schluß der Besprechung dieses inhaltsreichen Buches sei, um einen Eindruck zu vermitteln, der Anfang des Systems von ERDMANN angefügt:

1) Erdmann (23) S. 42

2) Erdmann (23) S. 57

1. Klasse: Indifferente Arzneimittel.

1. Abteilung: Eiweißstoff (albuminös, caseös, gelatinös)
2. Abt.: Gummi- u. schleimhaltige Medikamente
3. Abt.: Mehl- u. stärkehaltige Arzneimittel
4. Abt.: Zuckerhaltige u. süße Medikamente
5. Abt.: Fette u. ölhaltige Medikamente
6. Abt.: Wachs

2. Klasse: Bittere Arzneimittel, Medicamenta amara

- A. Reine bittere Mittel
- B. Auflösende und schleimige bittere Mittel
- C. Aromatische oder erregende bittere Mittel usw.

Joseph Friedrich SOBERNHEIM

Ein zu seiner Zeit bei Studenten und Ärzten sehr beliebtes Pharmakologiebuch zum Lernen wie zum Nachschlagen war das "Handbuch der praktischen Arzneimittellehre in tabellarischer Form" von J.F. SOBERNHEIM, dessen erste Auflage 1836 in Berlin erschien¹⁾. Der Autor, aus Bromberg gebürtig und damals 33 Jahre alt, ist sich bewußt, daß sich die Auffassung von der Arzneimittellehre von Grund aus gewandelt hat. Früher hätte man mit dem "harmlos-gemüthlichen Namen *Materia medica*" vorlieb genommen, jetzt rümpfe man die Nase über den "ächt patriotischen Namen *Arzneimittellehre*", selbst der "dem schwindligen Zeitgeist abgeschwindelte Kunstaussdruck *Pharmakodynamik*" genüge dem erweiterten Anschauungspunkt nicht mehr recht. Heutzutage verlange man eine "Total-Auffassung der Heilmittellehre in allen ihren Beziehungen zur Natur und zum Leben". SOBERNHEIM will das Ganze, das der naturhistorische Begriff und die Wirkung des Mittels bilden, darstellen, statt sich einseitigen Auffassungsweisen, etwa einem Bio-Chemismus, einem Spiritualismus, einer Polaritäts- oder Attraktionstheorie oder irgendwelchen anderen Resten der noch herumgeisternden Naturphilosophie hinzugeben.

Auch die "sauer-, wasser-, kohlen- und stickstoffhaltigen Zeiten" seien vorbei²⁾. Mit ins einzelne gehenden Definitionen hält sich SOBERNHEIM nicht auf, er will den Medizinstudenten und praktizierenden Ärzten ein in sich abgeschlossenes Handbuch der Arzneimittellehre bieten. Er rechnet es sich zum Verdienst an, den ganzen großen Stoff der Heilmittellehre "mit seinen Frucht- und Dornenstücken vor das leibliche und geistige Auge gebracht, nichts Wesentliches übergangen, das Alte gewürdigt, das Neue berücksichtigt und das Ganze in eine dem heutigen Culturstandpunkte unserer Wissenschaft angemessene Sprache gekleidet zu haben". SOBERNHEIM hat keine eigenen Beobachtungen mit

1) Die 2. und 3. Auflage folgten 1838 und 1839/40. 1841 erschien das Werk in zwei Teilen, der erste Teil in erster Auflage 1841, in 2., 3. und 4. Auflage 1843, 1847 und 1855, während der 2. Teil die alte Zählung weiterführte und 1841, 1844, 1849/50 und 1854 bereits seine 4. bis 7. Auflage erlebte.

2) Sobernheim (1. Aufl.) S. III

den einzelnen Arzneimitteln aufzuweisen¹⁾, aber er will die bewährten älteren und neue Erfahrungen sammeln und sichten, ohne die noch nicht erprobten neuesten Mittel anzupreisen. In sieben Rubriken stellt er den Stoff in Tabellenform dar, die Physiographie, die Analyse, die Pharmakodynamik, die Indikationen, die officinellen Präparate, die Dosierung und Anwendungsform und erprobte Rezepte aus der Praxis berühmter Ärzte und Wundärzte. In der Klassifikation lehnt sich SOBERNHEIM im allgemeinen an Chr. W. HUFELANDS *Conspectus materiae medicae* an, der zuerst 1817 erschienen war. In einem Anhang werden wenig benutzte oder obsolete Arzneimittel aufgeführt, ebenso folgen toxikologische Tabellen einschließlich der Gegenmittel.

Bis zum Tode des Autors im Jahre 1846 erlebte SOBERNHEIMS Werk in rascher Folge neue Auflagen, dabei wurde die tabellarische Form aufgegeben und der Stoff auf zwei Bände verteilt. Von dem ersten Teil des seit 1841 in zwei Bänden veröffentlichten Werkes gab Moritz LOEVINSON 1847, ein Jahr nach SOBERNHEIMS Tode, eine dritte Auflage heraus. 1855 besorgte Michael Benedict LESSING eine vierte Auflage des ersten Bandes von dem Sobernheimschen Buch. Im Vorwort dazu schreibt LESSING, daß er daran fast nichts verändert habe, nur einige in neuester Zeit gewonnene pharmakologische Erkenntnisse seien eingefügt worden: "Beim vorliegenden allgemeinen Theil hat mich nur der Erfolg des Gedankens bestimmt, und wie ein Heiligthum habe ich denselben dem so früh Heimgegangenen bewahrt, da er ihm selbständig angehört".²⁾ In diesem Teil sei die theoretische Grundansicht von der Wissenschaft Pharmakologie, von der Herkunft, Möglichkeit und Einteilung dieser Lehre dargelegt, und hier hätten die Gedanken SOBERNHEIMS nichts von ihrer Geltung verloren. Nicht ohne Stolz berichtet LESSING, daß dagegen der spezielle Teil des Buches, der inzwischen bereits in 6. und 7. Auflage herausgekommen war, fast ganz sein eigenes Gedankengut sei; mittlerweile sei in der Wissenschaft Pharmakologie ein solcher Fortschritt eingetreten, daß die ersten drei Auflagen im Speziellen völlig veraltet gewesen seien.

1) Das bestätigte Sobernheims Freund Moritz Loevinson, der 1847 schreibt, Sobernheim habe keine ärztliche Tätigkeit ausgeübt. (Vorw. zur 3. Aufl. des 1. Teiles, abgedr. in der von M.B. Lessing besorgten 4. Aufl., Berlin 1855, S. IV)

2) Sobernheim (4. Aufl.) S. V

Ignaz HOPPE

1837 erschien in Leipzig ein umfangreiches Lehrbuch der Pharmakologie in zwei Bänden von Ignaz HOPPE mit dem Titel: "Neues System der Heilmittel, ein vollständiges Hand- und Lehrbuch der Pharmakodynamik und des gesammten pharmaceutischen Heilapparats mit gleichmäßiger Berücksichtigung des naturhistorischen, des pharmaceutischen und des pharmakodynamischen Theils, so wie der Arzneiverordnungslehre." Ihm folgten im Jahre 1838 "Tabellarische Uebersichten zu dem neuen System der Heilmittel". Ein Vorwort zu dem erstgenannten Werk hatte der Berliner Ordinarius Ernst Daniel August BARTELS kurz vor seinem Tode geschrieben, der alles andere als ein Anhänger der neuen naturwissenschaftlichen Richtung in der Medizin war. Die Widmung des Buches an Johann v. WIEBEL und Joseph BUTNER, Generalstabsärzte der preußischen Armee und Direktoren des Friedrich-Wilhelms-Instituts in Berlin, lag dem damals 26jährigen Ignaz HOPPE nahe, zumal er selbst Zögling dieses Instituts und Militärarzt war. Dem preußischen Regimentsarzt JUNGNIKKEL dankt er für die Hilfe bei der Ausarbeitung des Werkes.¹⁾

Das "Neue System der Heilmittel" war für praktische Ärzte und als Leitfaden für die Vorlesungen gedacht. Der allgemeine Teil des Buches ist knapp gehalten. Begriff, Inhalt und Einteilung der Heilmittellehre werden abgehandelt. Die Heilmittellehre umfaßt nach HOPPE das allgemeine und besondere Wissen von allem Heilkräftigen. Als Jamatologie wird Heilmittellehre im allgemeinen Sinne bezeichnet. Die Objekte der Pharmakologie sind in der Materia medica zusammengefaßt. Diese Materia medica ist unterteilbar in einen psychischen und einen somatischen Teil.²⁾

Zum Begriff Heilmittel schreibt HOPPE folgendes: "Heilen heißt einen vorhandenen Krankheitszustand in den Zustand der Gesundheit umzuwandeln ... Die Mittel, durch deren Wirkung dies geschieht, sind Heilmittel. Geschehen kann aber diese Umänderung durch alles, was existirt, und es existirt der Begriff der Heilmittel

1) Hoppe (41) Bd. 1, S. 4

2) Hoppe (41) Bd. 1, S. 5

nicht absolut, sondern er entwickelt sich erst in der Wechselwirkung der Dinge. Diese Wechselwirkung ist die Grundbedingung des Lebens."¹⁾ Nach einigen Sätzen über das Verhältnis und den Kampf zwischen dem Organismus und der Umwelt fährt HOPPE fort: "Es ergibt sich hieraus, wie unselbständig und unbegrenzt der Begriff der Heilmittel ist. Weiter, als die Sinne zu reichen vermögen, erstrecken sich dieselben. Die Lehre von ihnen fällt daher mit der gesamten Naturkunde zusammen, ist nur eine angewandte Naturlehre, welche die Wesen in Bezug ihrer Wirkung auf irgend ein anderes Wesen, auf den menschlichen oder thierischen Organismus, untersucht. Es folgt ferner aus dem so eben Gesagten, daß es kein absolutes Heilmittel giebt, sondern daß die Naturkörper durch die Wechselwirkung mit dem Organismus erst Heilmittel werden und daß das, was heute Nahrung ist, morgen schädlich, und was Gift war, bei veränderten Verhältnissen des Körpers Arznei wird. Die Wirkung der Naturkörper als Heilmittel ist daher zusammengesetzt, und besteht aus ihrem Antheile und aus dem des Organismus".²⁾

Etwas mehr Raum widmet HOPPE der Wirkung der Heilmittel. Er unterscheidet eine rasch vorübergehende bloße Einwirkung, dann die primäre Wirkung und die "aus letzterer durch die Vermittlung des Organismus hervorgehende Secundärwirkung". Die allgemeine Wirkungsart kann mechanisch, chemisch und ideell, oder bei einer Wechselwirkung mit den Körpersäften oder Nerven kann sie eine pharmazeutische, chemische, chemisch-organische, chemisch-vitale, chemisch-dynamische, mechanische, mechanisch-chemische, rein dynamische oder spezifische Wirkung sein; sie hängt ab von dem Anteil des Organismus und der Naturkörper an der Wirkung. Tiefer in das Wesen der Wirkung will HOPPE jedoch nicht eindringen, und er ist ehrlich genug, zu schreiben: "Jedoch die Art der Wechselwirkung, welche der Naturkörper mit dem Organismus eingeht, näher zu bezeichnen, dessen wollen wir uns nicht vermessen, und jeder Denker wird sich gestehen, daß er an den Ausdrücken dynamisch und chemisch-dynamisch gar nichts habe."³⁾

1) Hoppe (41) Bd. 1, S. 6 f.

2) Hoppe (41) Bd. 1, S. 6 f.

3) Hoppe (41) Bd. 1, S. 7 f.

"Ferner wirken einige Mittel", schreibt HOPPE weiter, "hauptsächlich auf die *Nerventhätigkeit*, andre auf die *Reproduction* u. andre auf das Blutleben oder auf die *Irritabilität*. Solche Mittel haben ebenfalls stets eine allgemeine Wirkung auf alle Functionen eines der genannten Hauptsysteme des Körpers. Je nach dieser vorstechenden Localwirkung auf die einzelnen Körpersysteme hat man die Heilmittel von jeher in drei Hauptklassen eingetheilt: nämlich in Heilmittel, welche auf die Sensibilität, in Heilmittel, welche auf die Reproduction, und in solche, welche auf die Irritabilität wirken. Auch diese Eintheilung haben wir wesentlich in unserem vorliegenden Systeme der Heilmittel befolgt, doch die letztere Klasse weggelassen, weil die irritablen Gebilde direct weder die Kraft, noch die Substanz der Arzneien aufzunehmen vermögen ..., und weil ihre Functionen sich theils an die der Sensibilität, theils an die der Reproduction anreihen."¹⁾

Damit kommen wir zum eigentlich Charakteristischen des Buches von HOPPE, seinem System, über das er stolz schreibt: "Die Zusammenstellung der Heilmittel geschah ... nach einem eigenen System."²⁾ Systematisch geordnet will er alles Wichtige über jedes Mittel darlegen. Er will erst das Naturhistorische, dann das Pharmazeutische, schließlich das pharmakodynamisch Interessante mittheilen. Insgesamt werden 783 Mittel abgehandelt. Das geschieht so: "Jedes metallische Radical bildet ein Mittel, und zu ihm verhalten sich die Präparate als Arten; eben so bildet jede Pflanzengattung mit den Arten, welche eine ähnliche Wirkung besitzen, ein einziges Heilmittel, dagegen werden die Arten, welche in ihrer Wirkung von einander abweichen und an verschiedenen Stellen des Systems aufgezählt werden müssen, als verschiedene Mittel betrachtet."³⁾

Das System von HOPPE ist streng dichotomisch gegliedert. Um es deutlich zu machen, sei eine Übersicht des Systems angefügt:

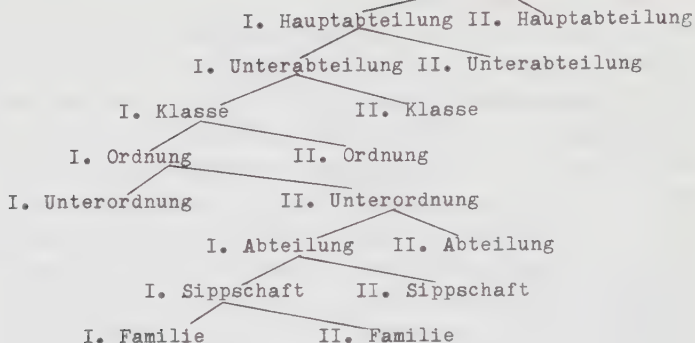
1) Hoppe (41) Bd. 1, S. 10

2) Hoppe (41) Bd. 1, S. 2

3) Hoppe (41) Bd. 1, S. 1

A. Psychische Heilmittel

B. Somatische Heilmittel



Der vollständige Anfang des Systems von HOPPE lautet:

"B. Somatische Heilmittel.

I. Hauptabtheilung. Remedia substantialiter agentia.

I. Unterabtheilung. Primär rein äußerlich zum Organismus sich verhaltende Mittel.

I. Klasse: mechanisch wirkende Mittel

I. Ordnung: ... verwundende Mittel

II. Ordnung: an der organischen Substanz anliegende Mittel

I. Unterordnung: unter Ruhe auf den Körper wirkende Mittel

II. Unterordnung: unter Bewegung auf den Körper wirkende Mittel

I. Abtheilung: ohne Bewegung des Körpers

II. Abtheilung: mit Bewegung des Körpers

II. Klasse: auf chemische Weise wirksame Stoffe

II. Unterabtheilung: Innerlich wirkende oder wenigstens der Vermischung mit den Säften fähige Mittel

I. Klasse: auf die physikalische Beschaffenheit der flüssigen und festen Theile des Körpers wirkende Mittel

I. Ordnung: mit chemischer Wirkungsart

II. Ordnung: mit mechanisch-substanziell-räumlicher Grund-
wirkung ...¹⁾

1) Hoppe (41) Bd. 4, S. 3-5

Johann Heinrich Wilhelm GRABAU

"Es würde mich die Natur sehr gleichgültig lassen, wenn nicht der Gott, die Vernunft, der Begriff darin wäre. Wenn es Sache der Religion und Poesie ist, Dies zu fühlen, so hat die Wissenschaft die Verpflichtung, es zu denken und zu wissen."¹⁾ So schreibt der 25jährige Kieler Privatdozent Johann Heinrich Wilhelm GRABAU 1837 in seinem Buch "Chemisch-physiologisches System der Pharmakodynamik oder Vollständiger Parallelismus des chemischen und dynamischen Charakters der anorganischen und organischen Stoffe". Seine medizinische Ausbildung hatte GRABAU in Berlin, Kiel und Halle empfangen. Von 1842 bis 1847 war er dann Sekundärarzt an der Poliklinik in Jena. Später machte er sich selbständig und betrieb in der Nähe Hamburgs eine Wasserheilanstalt.

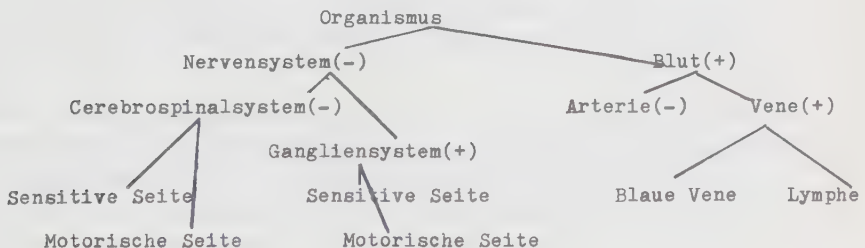
Der oben aus dem Vorwort seines Buches zitierte Satz läßt schon ein sehr stark durch die spekulative Naturphilosophie beeinflusstes Werk vermuten. So schreibt GRABAU auch gleich zu Anfang des ersten Kapitels, daß er die Idee des Makro-Mikrokosmos als das Prinzip einer großen Masse von Tatsachen an die Spitze seiner Wissenschaft stellen will: die Gesamtheit der anorganischen Natur steht als Makrokosmos dem Mikrokosmos Mensch gegenüber. Beide Welten haben gleich viele Glieder, die zwar materiell sehr verschieden, dem Begriffe nach aber eines sind; sie stehen nur auf einer verschieden hohen Stufe der Metamorphose. Das, was man das Wirken, den Reiz eines Stoffes nennt, ist das Aufsteigen eines Gliedes der anorganischen Natur in das homologe Glied des Organismus. Diese Sätze sind das Fundament der anorganischen Pharmakologie.

Das Verhältnis des Mikrokosmos Mensch zu den organischen lebenden Körpern ist nicht so polar wie zu den anorganischen. Jedes Lebewesen hat prinzipiell die Potenz, ein Mensch zu werden, es bleibt nur auf einer niedrigeren Stufe der Metamorphose stehen. Allerdings muß das zusammenhaltende spezifisch Wirksame, welches man "Leben" nennt, noch in dem organischen Körper sein. Der gestorbene Organismus wirkt nur durch seine chemischen Bestandteile wie eine anorganische Substanz.

1) Grabau (26) S. VIII

Eine Grundeigenschaft der gesamten Natur ist ihr polares Verhalten, ihre Polarität. Sie ist das Verhältnis zwischen zwei Kräften, deren höhere Einheit Null ist. Dabei besteht der negative Pol nicht nur durch ein Negativum, ein "Fehlen von", sondern er besitzt eine eigene Wirklichkeit. Im Makrokosmos gehorcht diese Polarität physikalischen oder chemischen Gesetzen. Im Organismus ist die Polarität erkenntlich an der Funktion des Lebendigen.

Als Glieder des Makrokosmos, des Erdorganismus, ordnen sich die bisher bekannten Elemente nach ihren polaren chemischen Eigenschaften in eine elektrochemische Spannungsreihe ein. Ihr Platz in dieser Reihe zeigt die eigentümliche Kraft der Stoffe an. Die Reihe erstreckt sich vom Minuspol, repräsentiert durch den Sauerstoff, zum Pluspol, den der Wasserstoff vertritt. Markante Punkte in der Reihe bilden noch der Stickstoff und der Kohlenstoff. Die Elemente vom Sauerstoff bis zum Stickstoff werden Zünder genannt, unterteilt in eigentliche Zünder und in Halbzünder (Halogene, P, B). Ihnen gegenüber stehen die Elemente zwischen dem Kohlenstoff und dem Wasserstoff, die Brenner genannt werden und unterteilt werden in säurebildende, basenbildende, Erd- und Alkalimetalle. Dieser Polarität ist homolog im Mikrokosmos Mensch die Polarität Nerven - Blut. Jeder Bestandteil ist in sich aber wieder polar, so daß GRABAU für den Menschen folgendes Schema gibt:



Um die Wirkung eines Mittels verstehen zu können, muß man davon ausgehen, daß in jeder anorganischen Substanz Stoff und Kraft, ideelles und reelles Moment unzertrennlich verbunden sind. Das ideelle Moment des Stoffes wirkt auf das Nervensystem, das reelle auf die Mischung der Körpersubstanz. Um wirken zu können, muß daher der Stoff in den Körper richtig aufgenommen werden, bloße Berührung reicht nicht. Die Verdauung ist der normale Weg dieser Überführung anorganischer in organische Substanz. Andere Wege (Applikationsort Vene, Haut) sind möglich, aber unnatürlich. Die eigentliche Wirkung eines Stoffes kommt nur in dem ihm entsprechenden Organ des Menschen zustande: "Ein Glied des Makrokosmos ist für das homologe des Mikrokosmos spezifischer Reiz, spezifische Potenz."¹⁾

1) Grabau (26) S. 75

Carl Gustav MITSCHERLICH

Wie für PFAFF und ERDMANN, so ist auch für C.G. MITSCHERLICH die Voraussetzung für einen guten Pharmakologen ein fundiertes chemisches Wissen. Diese Betonung der Chemie bei MITSCHERLICH ist verständlich - war er doch ein Bruder des berühmten Chemikers Eilhard MITSCHERLICH, in dessen Berliner Laboratorium er qualitatives und quantitatives analytisches Arbeiten und die exakte Versuchsanstellung erlernte. Unter dem Einfluss K.A. RUDOLPHIS und Johannes MÜLLERS erwarb er sich ebenfalls in Berlin seine physiologischen Kenntnisse, und seit 1836 veröffentlichte er eine Reihe von pharmakologischen Arbeiten. Dabei hat MITSCHERLICH seine pharmakologischen Versuche in Anordnung und Ausführung so angestellt, daß sie auch heute noch beispielhaft sein können. Besonders deutlich wird das in seinen Monographien über die Wirkung der Metallverbindungen. Hans SIMMER hat MITSCHERLICH'S Vorgehen bei seinen Versuchen genauer geschildert¹⁾, dessen wegweisende Methodik analysiert und interpretiert.

Von 1837 bis 1840 veröffentlichte MITSCHERLICH den ersten Band seines "Lehrbuches der Arzneimittellehre". Ehe der dritte Band vollendet war, machte sich schon eine zweite Auflage der beiden ersten nötig. Sie kam 1847 bis 49 heraus. Auch mit dem Ende des dritten Bandes, der 1861 erschien, war das Ganze noch nicht abgeschlossen. "An der Vollendung des Buches hinderte ihn neben der Praxis und dem Lehramt seine tiefe Gründlichkeit, war es doch sein Streben, die vorhandenen zur Arzneimittellehre gehörigen Tatsachen nicht allein sorgfältig zu sammeln, sondern auch soviel als möglich zu prüfen".²⁾

Skepsis jeder überflüssigen Theorie und Hypothese gegenüber äußert MITSCHERLICH in der 1840 datierten Vorrede zur ersten Auflage seines Lehrbuches der Arzneimittellehre. Als Haupterfordernis bei der Abfassung dieses Buches sah er es an, "die vorhandenen zur Arzneimittellehre gehörigen Thatsachen nicht allein sorgfältig zu sammeln,

1) Simmer (71) S. 112-114

2) Simmer (71) S. 120

sondern auch so viel als möglich zu prüfen, Theorien aber nur insoweit aus denselben zu entwickeln, als sich eine festbegründete Grundlage für dieselben auffinden liess, und sie auch nur als Theorien und nicht, wie gewöhnlich geschehen ist, als ausgemachte Wahrheiten, noch als Grundlage für die Behandlung von Krankheiten anzunehmen".¹⁾

Den allgemeinen Teil seines Buches²⁾ beginnt MITSCHERLICH damit, die Stellung des Menschen in seiner Umwelt in den für die Pharmakologie wichtigen Beziehungen zu erörtern: Der menschliche Organismus ist von äußeren Einflüssen abhängig, sowohl im Hinblick auf seine vegetativen als auch seine animalischen Vorgänge. Er bedarf in gewissem Maße bestimmter Reize materieller und geistiger Art. Jede Potenz von außen kann als Reiz wirken, die den Organismus fördert, die ihn stört, oder die für ihn zum Heilmittel wird. Die Heilmittel umfassen also eine sehr große Gruppe: "es kann... jedes Außending möglicherweise Heilmittel werden".³⁾ Einen Teil von ihnen nimmt er heraus: "Sondert man aus diesem Grunde diejenigen Heilmittel, deren der Arzt sich vorzugsweise bedient, um Krankheiten zu mildern oder zu heilen, so werden diese A r z n e i - m i t t e l (Medicamenta) genannt".⁴⁾

1) Da die erste Auflage im auswärtigen Leihverkehr nicht zugänglich war, wurde die 2. Auflage benutzt.

2) Mitscherlich (50) 2. Aufl. S. VI (= Vorr. z. 1. Aufl.)

3) Mitscherlich (50) 2. Aufl. S. 2

4) Mitscherlich (50) 2. Aufl. S. 2

Diese Arzneimittel können einmal Potenzen sein, die die geistigen Tätigkeiten affizieren und dadurch auf den übrigen Körper wirken. Dazu gehören Licht, Töne, Elektrizität und Wärme. Die materiellen Potenzen wirken auch mehr auf den materiellen Teil der Persönlichkeit. Es sind Stoffe aus den drei Naturreichen. Zum Teil sind es nach MITSCHERLICH "Verbindungen der Elemente nach bestimmten Proportionen", die im Körper entsprechend ihrer chemischen Zusammensetzung wirken.¹⁾

Der Wirkung der Arzneimittel im allgemeinen widmet MITSCHERLICH recht viel Raum. Tritt ein Arzneimittel mit dem Körper in Kontakt, so kommt es zuerst zur lokalen Einwirkung, zur Actio. Darauf erfolgt die Antwort des Körpers, die Gegenwirkung oder Reactio.²⁾ Die Symptome der Einwirkung und der Gegenwirkung ergeben zusammen die Wirkung einer Arznei. Die Einwirkung bleibt fast nie auf den Applikationsort beschränkt, weil die Arzneien resorbiert und durch das Blut überallhin verbreitet werden, und wenn auch nur ein Organ durch die Einwirkung verändert wurde, der ganze Organismus die Gegenwirkung leistet, womit er seine Integrität wiederherstellen will. Bei den materiellen Mitteln hat die Wirkung einen engen Zusammenhang mit der chemischen Natur des einwirkenden Mittels. Ein Arzneimittel mit einer gleichbleibenden chemischen Zusammensetzung erzielt auf den gleichbleibenden lebenden Organismus stets die gleiche Wirkung.³⁾ Haben Pharmaka eine ähnliche chemische Zusammensetzung, so haben sie meist auch eine ähnliche Wirkung. Die von früheren Autoren so sehr betonte sympathische Wirkung auf entfernte Körpergegenden läßt MITSCHERLICH jetzt nur noch für wenige Mittel gelten.

Mitscherlich unterscheidet noch weiter: er trennt eine "nothwendige oder physiologische Wirkung" von einer zufälligen oder therapeutischen Wirkung (oft ist die zufällige Wirkung die therapeutisch erwünschte).

1) Mitscherlich (50) S. 9

2) Mitscherlich (50) S. 76-85

3) Mitscherlich (50) S. 80 f.

Ein Brechmittel wirkt auf den Magen. Ist der Magen überladen, so tritt zu der notwendigen Irritation des Magens die zufällige Brechwirkung und die Symptome wie Druck in der Magengegend, Übelkeit, Kopfschmerz und anderes verschwinden oder bessern sich.¹⁾

"Erkennt man den Zusammenhang der physiologischen Wirkung mit dem Wesen der Krankheit bei der Heilung, so hat man eine sichere Grundlage in der Arzneimittellehre, und letztere ist in diesen Fällen eben so sicher, wie die exakten Wissenschaften."²⁾

Die Theorien zur Erklärung der Arzneiwirkung sind, wie MITSCHERLICH schreibt, abhängig vom jeweiligen Stande der Wissenschaft (der Anatomie, Physiologie, Physik und Chemie) und erweisen sich mit dem Fortschritt der Wissenschaft hinterher als falsch. Dies wird an einigen Beispielen gezeigt.

Wir haben vorhin gesehen, mit welcher Gründlichkeit MITSCHERLICH die Arzneiwirkung erforscht hat und zu welchen allgemeingültigen, auch heute noch zutreffenden Schlüssen er gekommen ist. So wundert es uns nicht, wenn er über seine Einteilung der Arzneimittel schreibt: "Der Hauptzweck der Arzneimittellehre ist die Darstellung der Wirkung der Arzneimittel, die Mittel müssen deshalb nach der Ähnlichkeit der Wirkung geordnet werden, und von diesem Gesichtspunkte aus sind denn auch die Eintheilungsmomente der verschiedenen Systeme zu beurtheilen."³⁾ Die alphabetische Ordnung paßt höchstens für ein Nachschlagewerk, nicht für ein Lehrbuch. Die naturhistorische Einteilung ist praktisch für die Botanik, Zoologie oder Mineralogie, nicht aber für eine Arzneimittellehre. Auch die chemische Einteilung ist nicht ideal, weil oft chemisch sich ähnlich verhaltende Mittel, z.B. Chinin und Morphin, ganz verschiedene Wirkung haben. Nach der therapeutischen Wirkung kann man die Arzneimittel nicht einteilen, weil es noch kein gutes System der Krankheiten nach ihrem Wesen gibt. So bleibt als bestes Einteilungsmoment der Arzneimittel das nach ihrer physiologischen Wirkung geordnete übrig.⁴⁾

1) Mitscherlich (50) S. 113

2) Mitscherlich (50) S. 114

3) Mitscherlich (50) S. 129

4) Mitscherlich (50) S. 132

Rudolf BUCHHEIM

In Leipzig erschien 1859 die zweite Auflage von Rudolf BUCHHEIMS "Lehrbuch der Arzneimittellehre".¹⁾ Der Autor war damals ordentlicher Professor der Arzneimittellehre, Diätetik, Geschichte der Medizin und medizinischen Literatur an der Universität Dorpat. In seiner Privatwohnung hatte er 1847 als 27jähriger mit pharmakologischen Experimenten begonnen, später schuf er ein Universitätsinstitut für das Fach. Zahlreiche experimentelle Arbeiten von ihm und seinen Schülern entstanden damals. BUCHHEIM verfolgte damit konsequent seinen Plan, eine solide experimentelle wissenschaftliche Grundlage für die Pharmakologie zu schaffen. Dementsprechend waren seine Vorstellungen von Sinn und Aufgaben der Arzneimittellehre andere als die seiner Vorgänger. Die gängige Definition des Heilmittels behielt er, obwohl er sie nicht gutheißt, im Jahre 1859 nur deshalb bei, weil sie "populär geworden ist und wir wenig gewinnen würden, wenn wir ein anderes Wort an ihre Stelle setzen würden".²⁾ "Bei dieser unrichtigen Auffassung des Wortes "Heilen" nennt man alle diejenigen Agentien, welche entweder Krankheitsursachen zu heben vermögen oder bei schon bestehenden Krankheiten die Heilung entweder bewirken oder befördern oder auch nur einen günstigeren Zustand des Kranken herbeiführen können, H e i l m i t t e l ".³⁾

Die erste Aufgabe der ärztlichen Tätigkeit ist es nach BUCHHEIM, die krankmachenden Ursachen zu entfernen. Ist das nicht möglich, dann muss der Arzt versuchen, die durch die Krankheitsursachen hervorgerufenen pathologischen Veränderungen "sämtlich oder doch so weit aufzuheben, dass die etwa übrig bleibenden leicht durch die Einrichtung des Organismus ausgeglichen werden können". Nur das sind nach BUCHHEIMS Ansicht Heilungen im eigentlichen Sinne.⁴⁾

1) Die 1856 veröffentlichte 1. Auflage, eine Neubearbeitung von Jonathan Pereiras The Elements of Materia medica and Therapeutics durch Buchheim, war im auswärtigen Leihverkehr nicht zugänglich, die Zitate beziehen sich daher stets auf die 2. Auflage.

2) Buchheim (12) S. 4

3) Buchheim (12) S. 4

4) Buchheim (12) S. 3

Am häufigsten gelingt es dem Arzt nur, die Heilung zu befördern, nicht aber die Krankheit selbst aufzuheben. Merkmal für den Begriff eines Heilmittels sei es, "dass es Eigenschaften besitze, durch welche, im populären Sinne, Krankheiten geheilt werden können".¹⁾

Arzneimittel definiert BUCHHEIM folgendermassen: "Diejenigen Agentien, welche vorzugsweise zum Zwecke des Heilens benutzt werden und meist durch chemische Eigenschaften wirken, ... während man die vorzugsweise mechanisch wirkenden, wie Bandagen, Instrumente u.s.w. chirurgische Heilmittel zu nennen pflegt".²⁾ Wie der Begriff Arzneimittel so ist auch der Terminus Gift mehr durch den Sprachgebrauch als durch die Wissenschaft geprägt, man versteht darunter "diejenigen Stoffe, welche vermöge ihrer vorzugsweise chemischen Eigenschaften leicht der Gesundheit und selbst dem Leben gefährlich werden können".³⁾ Sie helfen andererseits oft, die Wirkung der Pharmaka besser zu erkennen. Wenngleich die Wirkung der Arzneimittel noch weitgehend unbekannt ist, muss man doch versuchen, die Lücken in deren Kenntnis auszufüllen. BUCHHEIM unterscheidet scharf zwischen Arzneimittellehre und Therapie. "Die Arzneimittellehre ist ... eine rein theoretische, d.h. erklärende Wissenschaft, sie zeigt den Zusammenhang zwischen den Eigenschaften eines Arzneimittels und den dadurch erreichbaren Veränderungen des Organismus".⁴⁾ Sache der Therapie dagegen ist es anzugeben, wie eine Wirkung des Mittels in einem bestimmten Falle zu erreichen sei, und wie man mit ihrer Hilfe einen günstigen Einfluss auf die Krankheit ausüben könne. Er lehnt scharf Erklärungsversuche pharmakologischer Wirkungen ab, wie sie die Ärzte in der ersten Hälfte des Jahrhunderts gegeben hatten: nähere und entferntere, primäre und sekundäre, direkte und indirekte, örtliche, allgemeine und spezifische Wirkungen seien nicht die des Arzneimittels selbst, sondern nur deren Folge. Auch dynamische Wirkungen lässt BUCHHEIM in der Pharmakologie durchaus nicht gelten. Er erkennt nur chemische und mechanische an.

1) Buchheim (12) S. 4

2) Buchheim ebda.

3) Buchheim (12) S. 5

4) Buchheim (12) S. 31

Schlußbetrachtung

Der Zeitraum vom Beginn bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts bietet für die Medizin eine Fülle von verschiedenen Aspekten. Aufklärerische Züge setzen sich noch weit in das neue Jahrhundert hinein fort. Dagegen wendet sich die naturphilosophisch geprägte Heilkunde der Romantik, die der Spekulation und der Anschauung der Natur und der Naturvorgänge breiten Raum gibt. Inzwischen weisen sorgsame Einzeluntersuchungen chemischer Prozesse oder Experimente mit Alkaloiden auf den Weg der exakten Beobachtung hin, man möchte fast sagen wieder hin, den die vorromantische Medizin schon im 18. Jahrhundert eingeschlagen hatte. Die hypothesenreiche Theorie der Romantik, die oberflächlichen Anschauungen des Vitalismus sowie die simple Reizlehre BROWNS kamen nicht mehr zum Tragen. Allenthalben versuchten die führenden Ärzte, sie abzulösen durch eine auf Beobachtung und Experimente gegründete Heilwissenschaft.

Diese Entwicklung der Medizin spiegelt sich jeweils in den einzelnen Fächern, in den verschiedenen Lehrbüchern wider. Sie wirkt sich auch aus auf die Definitionen der Begriffe Heilmittellehre und Pharmakologie. Konnte man in Quellen des 18. Jahrhunderts noch Heilmittel, Genesmittel und Arzneimittel synonym gebraucht finden, so werden im 19. Jahrhundert die Begriffe Heil- und Arzneimittel unterschieden. Was allerdings Pharmaka seien, und wie sie im Körper agieren, darüber gingen die Meinungen weit auseinander. Sie sollten eine Differenz bewirken und die Indifferenz wiederherstellen, ihre chemische Wirkung sei ausschlaggebend, sie seien Reize, Potenzen, ein Ansporn für die Tätigkeit des Organismus, so heißt es da, bis schließlich Rudolf BUCHHEIM lehrt, das Arzneimittel sei ein Agens, das meist durch chemische Eigenschaften wirke und dessen Verhalten man mit Hilfe von physiologischen Versuchen exakt erforschen müsse.

Wie schwer es auch heute noch ist, eine kurze, prägnante Definition des Begriffes "Pharmakologie" zu geben, zeigt ein Blick in ein modernes Lehrbuch. KUSCHINSKY und LÜLLMANN bemühen sich in ihrem 1970 in 4. Auflage erschienenen "Kurzen Lehrbuch der Pharmakologie" erneut darum und kommen zu folgendem Ergebnis: Je nach dem Standpunkt

des Betrachters kann man eine enge Definition: "Pharmakologie ist die Lehre von den Wirkungen der Heilmittel" oder eine weite Definition: "Pharmakologie ist die Lehre von der Wirkung der Substanzen auf Lebendiges" geben.¹⁾ Innerhalb dieser Grenzen liegen auch die Definitionen der in dieser Arbeit besprochenen Autoren, und nur das Wie der Erklärung und das Wissen um Zusammensetzung und Angriffspunkt der Pharmaka, um viele Einzelheiten ihrer Wirkungsweise ist in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ausserordentlich gewachsen.

1) Kuschinsky und Lüllmann (46) S. 277

Literaturverzeichnis.

1. Albers, Hermann: Handbuch der allgemeinen Arzneimittellehre.
Bonn 1853
2. Arneemann, Justus: Praktische Arzneimittellehre. Bd. 1-3. 6. Aufl.
hrsg. v. L.A. Kraus. Göttingen 1819
3. Artelt, Walter: Studien zur Geschichte der Begriffe "Heilmittel"
und "Gift". (Studien Gesch. Med., hrsg. v. Karl Sudhoff, H. 23).
Leipzig 1937
4. Aster, Ernst von: Geschichte der Philosophie. 13. Auflage v. Franz
Josef Brecht. (=Kröners Taschenausgabe Bd. 108). Stuttgart 1960
5. Bertele, Georg August: Handbuch der dynamischen Arzneimittellehre.
Landshut 1805
6. Bibliothek der practischen Heilkunde, hrsg. v. C.W. Hufeland.
Bd. LIII. Berlin 1825. Nr. I, Seite 112-118
7. ebda. Bd. LVI. Berlin 1826. S. 48-50
8. ebda. Bd. LIX. Berlin 1828. S. 225-260
9. Bischoff, Christoph Heinrich Ernst: Die Lehre von den chemischen
Heilmitteln, oder Handbuch der Arzneimittellehre, als Grundlage
für Vorlesungen oder zum Gebrauche praktischer Aerzte und Wund-
aerzte. 2. Ausg. Bonn 1838
10. Bois de Chesne, E., A. Hernandez und E. Meier: Über Wandlungen der
Einteilungsprinzipien der Arzneimittel. In: Ciba Zeitschr. Sonder-
nummer vom 18.6.42
11. Brunn, W.L. von: Homöopathie als medizingeschichtliches Problem.
Sudhoffs Arch. Gesch. Med. Naturw. 48 (1965). S. 137-156
12. Buchheim, Rudolf: Lehrbuch der Arzneimittellehre. 2. Aufl. Leipzig
1859
13. Burdach, Karl Friedrich: Handbuch der neuesten Entdeckungen in der
Heilmittellehre. Leipzig 1806
14. Burdach, Karl Friedrich: System der Arzneimittellehre. Bd. 1.
Leipzig 1807, 2. Aufl. Leipzig 1817

15. Diepgen, Paul: Alte und neue Romantik in der Medizin. In: Medizin und Kultur, gesammelte Aufsätze von Paul Diepgen, hrsg. v. W. Artelt, E. Heischkel und J. Schuster. Stuttgart 1938. Seite 224-242
16. Diepgen, Paul: Deutsche Medizin vor hundert Jahren. Freiburg i. Br. und Leipzig 1923. (Freiburger Wiss. Gesellsch. H. 10)
17. Diepgen, Paul: Hahnemann und die Homöopathie. Freiburg i. Br. 1926
18. Diepgen, Paul: Krankheitswesen und Krankheitsursache in der spekulativen Pathologie des 19. Jahrhunderts. In: Medizin und Kultur, S. 261-262
19. Diepgen, Paul: Vorromantische Medizin. In: Aschoff - Vorlesungen der Freiburger Medizinischen Gesellschaft, Reihe 1. Freiburg i. Br. 1941. S. 107-141
20. Dierbach, Johann Heinrich: Die neuesten Entdeckungen in der Materia medica. Bd. 1. 2. Heidelberg und Leipzig 1828
21. Dierbach, Johann Heinrich: Pharmakologische Notizen für praktische Aerzte. Heidelberg 1824
22. Dschakoff, Stephan: Der Krankheitsbegriff in der romantischen Medizin. München, Wien, Zagreb 1937
23. Erdmann, K(arl) G(ottlieb) H(einrich): Lehrbuch der Chemie und Pharmacologie. Berlin 1836
24. Eulner, Hans-Heinz: Die Entwicklung der medizinischen Spezialfächer an den Universitäten des deutschen Sprachgebietes. Studien zur Medizingeschichte des neunzehnten Jahrhunderts, hrsg. v. W. Artelt und W. Rüegg. Bd. IV. Stuttgart 1970, S. 112-138, 507, 512-538, 649-656
25. Falck, Carl Philipp: Handbuch der gesammten Arzneimittellehre und Toxokologie. Bd. 1. Marburg 1847
26. Grabau, Johann Heinrich Wilhelm: Chemisch-physiologisches System der Pharmakodynamik oder vollständiger Parallelismus des chemischen und dynamischen Charakters der anorganischen und organischen Stoffe. 1. Theil: Allgemeines und Spezielles. 1. Abtheilung: Anorganische Stoffe. Kiel 1837

27. Haas, Hans: Die Entwicklung der Pharmakologie. In: Forsch. Fortschr. 21/23 (1947), S. 151-154
28. Haas, Hans: Spiegel der Arznei. Berlin 1956
29. Hahn, Ilse: Tierversuche mit Arzneimitteln in der deutschen Fachliteratur von 1800-1830. Med. Diss. Mainz 1969
30. Hartmann, Philipp Karl: Pharmacologia dynamica usui academico accomodata. Wien 1816. 2. Aufl. Wien 1829
31. Heischkel, Edith: Arzneimittellehre und Arzneimittelversuch im Zeitalter der romantischen Naturphilosophie. In: Internat. Ges. für Gesch. d. Pharmacie. Vorträge der Jubiläumshauptversammlung Salzburg 1951 (Wien) 1952. S. 62-68
32. Heischkel, Edith: Pharmakologie in der Goethezeit. In: Sudhoffs Arch. Gesch. Med. Naturw. Bd. 42, (1958) S. 302-311
33. Heischkel-Artelt, Edith: Der Arzt der Goethezeit. Ciba Zeitschr. Nr. 80 Bd. 7 (1956) Seite 2653-2676
34. Heischkel-Artelt, Edith: (Johann Christian Gottfried Jörg, Text zu "Unser Bild"), Medizinhistor. Journal 5 (1970), S. 312
35. Heischkel-Artelt, Edith: Rudolf Richard Buchheim. In: Neue deutsche Biographie 2, 1955, Seite 701
36. Hergentröther, Johann Jacob: Grundriß der allgemeinen Heilmittellehre oder die Physiologie in ihrem Einfluß auf die Heilmittellehre. Sulzbach 1825
37. Herrmann, Leopold Franz: System der praktischen Arzneimittellehre. Bd. 1. 2. 3. Wien 1824-1825
38. Heubner, Wolfgang: Ein halb Jahrhundert Pharmakologie. Arch. exper. Path. Pharmacol. 204 (1947) S. 20-32
39. Hirschfeld, Ernst: Romantische Medizin. In: Kyklos Jahrbuch für Geschichte und Philosophie der Medizin. Bd. 3. Leipzig 1930, S. 1-89
40. Hoffmann, Hans: Johann Gottfried Eisenmann. (=Mainfränk. Hefte, H. 49) Würzburg 1967

41. Hoppe, I(gnaz): Neues System der Heilmittel. Ein vollständiges Hand- und Lehrbuch der Pharmakodynamik und des gesammten Heilapparates, mit gleichmäßiger Berücksichtigung des naturhistorischen, des pharmaceutischen und des pharmakodynamischen Theils, so wie der Arzneiverordnungslehre, Leipzig 1837
42. Jörg, Johann Christian Gottfried: Critische Hefte für Ärzte und Wundärzte. H. 1-3. Leipzig 1821-24
43. Jörg, Johann Christian Gottfried: Materialien zu einer künftigen Heilmittellehre durch Versuche der Arzneyen an gesunden Menschen gewonnen und gesammelt. Bd. 1. Leipzig 1825
- 43a Kalweit, Heinz: Andreas Röschlaub und seine Bedeutung für die romantische Medizin. Med. Diss. Berlin 1943
44. Karst, Wilhelm: Zur Geschichte der "Natürlichen Krankheitssysteme". Berlin 1941. (Abh. Gesch. Med. Naturw., hrsg. v. Paul Diepgen, Julius Ruska u.a., H. 37)
45. Kraus, Ludwig August: Philosophisch-praktische Heilmittellehre. Göttingen 1831
46. Kuschinsky, Gustav und Lüllmann, Heinz: Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie. 4. Aufl. Stuttgart 1970
47. Leibbrand, Werner: Die spekulative Medizin der Romantik, Hamburg 1956
48. Lesky, Erna: Die Wiener medizinische Schule im 19. Jahrhundert. (=Studien z. Gesch. d. Univ. Wien Bd. VI) Graz, Köln 1965
49. Meyer, Carl Joseph: Handbuch der Pharmakologie, als Erläuterung aller in der oesterreichischen Pharmakopoe vom Jahre 1834 enthaltenen Arzneimittel. Zum Gebrauche für Aerzte etc. bearbeitet. Güns 1835
50. Mitscherlich, Carl Gustav: Lehrbuch der Arzneimittellehre. Bd. 1-3. Berlin 1837
51. Neumann, Karl Georg: Heilmittellehre nach den bewährtesten Erfahrungen und Untersuchungen in alphabetischer Ordnung bearbeitet. Erlangen 1850

52. Oesterlen, Joseph Friedrich: Handbuch der Heilmittellehre.
2. Aufl. Tübingen 1847
53. Oettel, Heinz: Pharmacie und Pharmakologie. Arzneimittelforschung
2 (1952) S. 340-345
54. Pagel, Walter: Virchow und die Grundlagen der Medizin des
XIX. Jahrhunderts. Jena 1931 (Jenaer medizin-historische Beitr.,
hrsg. v. Th. Meyer-Steineg, H. 14)
55. Pfaff, Christoph Heinrich: System der Materia Medica nach chemischen
Principien. Bd. 1-6. Leipzig 1808-24
56. Preiser, Gert: Zur Geschichte und Bildung der Termini Pharmakolo-
gie und Toxikologie. Medizinhist. J. 2 (1967) S. 124-134
57. Rath, Gernot: Die Bonner Pharmakologen Bischoff und Albers. Sud-
hoffs Arch. Gesch. Med. Naturwiss. 37 (1953) S. 122-130
58. Reil, Johann Christian: Beitrag zu den Prinzipien für jede künftige
Pharmakologie. Röschlaubs Magazin zur Vervollkommnung d. theoret.
u. prakt. Heilkunde 3 (1799) S. 26-64
59. Richter, Georg August: Ausführliche Arzneimittellehre. Berlin
1826-32
60. Riecke, Viktor Adolf v.: Die neueren Arzneimittel; ihre physischen
und chemischen Eigenschaften, Bereitungsweise, Wirkung auf den
gesunden und kranken Organismus und therapeutische Benützung, nebst
einer Auswahl von Arzneiformeln, Stuttgart 1837
61. Rothschuh, Karl E.: Friedrich Oesterlen (1812-1877) und die
Methodologie der Medizin. Sudhoffs Arch. Gesch. Med. Naturwiss.
52 (1968) S. 97-129
62. Rube, Friedr. Adolf: System der Pharmakodynamik, zum Teil als
Leitfaden für die Vorlesung. Marburg 1815
63. Schaer, Eduard: Geschichte der Pharmakologie und Toxikologie in
der neueren Zeit. Puschmanns Handbuch d. Gesch. d. Med., hrsg. v.
Max Neuburger u. Julius Pagel, Bd. 2, Jena 1903, S. 560-588
64. Schmiedeberg, Oswald: Grundriß der Arzneimittellehre. 2. Aufl.
Leipzig 1888

65. Schober, Karlheinz: Die Vorstellungen der Ärzte der Romantik von der Wirkung der Heilmittel. Med. Diss. Mainz 1950
66. Schroff, Karl Damian v.: Lehrbuch der Pharmakologie. 2. Aufl. Wien 1837
67. Schultz-Schultzenstein, C(arolus) H(einrich): Natürliches System der allgemeinen Pharmakologie nach dem Wirkungsorganismus der Arzneien oder die Heilwirkung der Arzneien nach dem Gesetz der organischen Verjüngung. Allg. Theil Berlin 1846
68. Seifert, Philipp: Handbuch der Arzneimittellehre. Greifswald 1847
69. Seifert, Philipp: Handbuch der Arzneimittellehre. 2. Aufl. hrsg. v. F. Lauer, Bamberg 1856
70. Shryock, Richard Harrison: Die Entwicklung der modernen Medizin. Dtsch. Übers. Stuttgart 1947
71. Simmer, Hans: Karl-Gustav Mitscherlich. Sudhoffs Arch. Gesch. Med. Naturwiss. 37 (1953) S. 108-121
72. Sobernheim, J(oseph) F(riedrich): Handbuch der praktischen Arzneimittellehre in tabellarischer Form. Berlin 1836
73. Sobernheim, J(oseph) F(riedrich): Handbuch der praktischen Arzneimittellehre. 4. Aufl. hrsg. v. Michael Benedikt Lessing. Berlin 1855
74. Vogt, Philipp Friedrich Wilhelm: Lehrbuch der Pharmakodynamik. Gießen 1838

Am Schluß dieser Arbeit möchte ich Frau Professor Dr. Dr. Heischkel-Artelt für die freundliche Überlassung des Themas wie auch für den wertvollen Rat und die Unterstützung, die sie mir bei der Durchführung der Arbeit zuteil werden ließ, meinen herzlichen Dank aussprechen.

Lebenslauf

Am 30. September 1935 wurde ich, Fritz Hegemann, in Ramsbeck im Sauerland geboren als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Friedrich Hegemann und seiner Ehefrau Käte geborene Schulte. Von 1942 bis 1947 besuchte ich die Volksschule in Ramsbeck, danach das humanistische Gymnasium der Benediktiner in Meschede, wo ich 1956 das Abitur bestand. Ich immatrikulierte mich zum Studium der Medizin 1956 an der Universität Würzburg; dort blieb ich bis zum Physikum, das ich Ende Februar 1959 ablegte. Zwei klinische Semester studierte ich dann in Mainz, danach wieder eines in Würzburg. Nach drei weiteren Semestern in Mainz bestand ich dort das medizinische Staatsexamen im August 1962. Dann arbeitete ich im St. Franziskastift in Bad Kreuznach auf allen Stationen nacheinander als Medizinalassistent. Nach Ableistung der Medizinalassistentenzeit im September 1964 ging ich auf die Innere Station des Krankenhauses St. Marienwörth in Bad Kreuznach. Am 1. Januar 1966 übernahm ich eine Allgemeinpraxis in Fürfeld in Rheinhessen. Dort bin ich seitdem als praktischer Arzt tätig.

